РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЯТЫЙ

Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 28

№ 5 МАЙ 1949

К работникам рыбохозяйственных научно-исследовательских учреждений и учебных заведений

Мы, научные и научно-технические работники Азовско-Черноморского научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии, следуя патриотическому почину ленинградских ученых, обращаемся к Вам с призывом установить творческое содружество науки и производства и этим ускорить технический прогресс и дальнейшее развитие рыбного хозяйства нашей великой социалистической Родины.

Огромны возможности развития советской рыбной промышленности!

Северные моря, моря Дальнего Востока, просторы Черного моря, открытые пространства Атлантики и далекий Антарктический бассейн, — вот куда направляются усилия морской рыбной промышленности для увеличения добычи рыбы, морского зверя и других промысловых животных. Вместе с тем развивается рыбное хозяйство наших внутренних водоемов — Азовского, Каспийского и Аральского морей, Байкала, Балхаша и т. д. За годы советской власти созданы и создаются водохранилища на Днепре, Волге, Куре, Сыр-Дарье и других реках.

По гениальному сталинскому плану преобразования природы путем полезащитных лесонасаждений строятся пруды и водоемы. Все это создает большие возможности для развития рыбной промышленности в нашей стране.

Партия, правительство и лично товарищ Сталин проявляют отеческую заботу о развитии нашей советской науки. Со своей стороны мы, научные работники, всегда помним слова великого Сталина о том, что только та наука считается подлинной наукой, которая служит практике, интересам народа и передает народу все свои завоевания.

Патриотический почин ленинградских ученых встречает у нас, работников рыбохозяйственной науки, самый горячий отклик.

Социалистическая рыбная промышленность и ее производственные предприятия особенно нуждаются во внедрении в производство новейших достижений науки. Партия и правительство требуют от нас быстрейшей разработки и освоения наиболее технически совершенных методов добычи и обработки рыбы. Партия и правительство требуют от нас переделывать природу и добиться, чтобы создать в

наших водоемах устойчивые запасы и уловы ценных пород рыб; непрерывно совершенствовать методы обработки рыбного сырья, внедрять передовую технологию и улучшать качество выпускаемой продукции; шире развернуть работу по внедрению в практику рационализаторских предложений стахановцев и новаторов производства.

Призывая Вас включиться в славное патриотическое содружество с производством, коллектив Азовско-Черноморского научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии принимает на себя следующие обязательства, направленные на успешное выполнение и перевыполнение задач, поставленных планом послевоенной сталинской пятилетки:

1. Выполнить в 1949 г. для непосредственного использования промышленностью до 20 научно-исследовательских работ.

2. В период путины каждую пятидневку представлять промышленности анализ хода путины и прогноз хода рыбы на ближайшее время.

3. Составить и издать для промышленности следующие пособия:

Биология и промысел азовской тюльки.

Судовые рыбонасосные установки.

Штормоустойчивый ставной невод конструкции Керченской экспериментальной базы.

Сельди Азовско-Черноморского бассейна.

Кефаль Черного моря и ее промысел.

Ставрида Черного моря и ее промысел.

4. Оказывать помощь в освоении и внедрении новой техники и, в частности, станций подводного освещения для лова рыбы, конструкций новых и усовершенствованных орудий лова и судовых рыбонасосных установок.

5. Организовать семинары для работников гослова, МРС и рыболовецких колхозов по технике промышленного рыболовства и внедрению новой техники в добычу рыбы.

6. Систематически по строго принятому плану вести лекторскую работу по распространению научно-технических знаний среди рыбаков-колхозников и рабочих предприятий рыбной промышленности.

7. Обобщать опыт передовиков-стахановцев рыбной промышленности путем организации систематических встреч с ними научных работников, изучения опыта стахановцев, прикрепления к ним отдельных специалистов и популяризации опыта передовиков в докладах и через печать.

8. Организовать помощь заводским техно-химическим лабораториям рыбной промышленности путем методического руководства их работой и оказания постоянной квалифицированной консультации.

9. Быстро внедрять в промышленность результаты научно-исследовательских работ.

В целях скорейшего освоения рыбных богатств Черного моря и более рационального использования запасов рыб Азовского моря, научные работники института приступили к разрешению следующих задач:

Определение запасов основных рыб и других промысловых животных Черного моря.

Установление районов и сроков промысловых концентраций этих объектов.

Разработка методики разведки рыб Черного моря с применением новейшей аппаратуры.

Механизация всех процессов лова рыбы активными орудиями.

Участие в разработке типа судна для активного рыболовства в Черном море.

Составление всесторонне обоснованного плана развития рыбной промышленности Черного моря.

Превращение Азовского моря, населенного в настоящее время преимущественно малоценными (тюлька) и сорными (атерина, перкарина) рыбами, в водоем, население которого будет состоять в основном из наиболее ценных рыб — судака, леща, тарани, сельди, красной рыбы и т. д.

Разработка наиболее совершенных методик долгосрочных и краткосрочных промысловых прогнозов.

Консультация и оказание технической помощи при осуществлении

перекрытия Тузлинской промоины.

Творческое содружество ученых и производственников в борьбе за быстрейшее внедрение достижений науки в производство приведет нашу страну к невиданному расцвету и к улучшению благосостояния широких народных масс.

Да здравствует наша могучая Родина!

Да здравствует Всесоюзная Коммунистическая партия большевиков — организатор наших побед!

Да здравствует гениальный вождь советского народа, корифей науки великий Сталин!

Принято на общем собрании сотрудников Азовско-Черноморского научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии 8 апреля 1949 г.

Растить кадры для рыбной промышленности Дальнего Востока

За истекшие три года послевоенной сталинской пятилетки рыбная промышленность Дальнего Востока шагнула далеко вперед. В результате широкого внедрения новой техники и средств механизации трудоемких процессов выросли производственные возможности дальневосточных рыбопромышленных предприятий. Значительно пополнился добывающий и транспортный флот. Помещаемые в настоящем номере «Рыбного хозяйства» материалы дают представление о том, какой богатой производственной жизнью живет современная дальневосточная рыбная промышленность.

В ближайшие годы рыбной промышленности Дальнего Востока предстоит еще более широкое развитие. Одним из важнейших условий такого развития является насыщение многочисленных и разнообразных рыбопромышленных предприятий Дальнего Востока рабочими, инженерно-техническими и научными кадрами. Этому вопросу должно уделяться первостепенное внимание.

Дальнему Востоку нужны постоянные кадры, прочно связанные с рыбной промышленностью, заинтересованные в ее развитии, хорошо знающие специфику работы в этом бассейне, весьма отличном от других рыбопромышленных бассейнов Советского Союза. Партия и правительство всегда уделяли этому вопросу большое внимание.

Параллельно с завозом на Дальний Восток контингентов переселенцев-добровольцев, рабочих и инженерно-технических работников из центральных районов СССР проводилась напряженная работа по подготовке и повышению квалификации кадров из местного населения и завезенных контингентов работников. О темпах и масштабах этой работы можно судить по следующим данным о росте сети учебных заведений и контингентов обучающихся в них в послевоенные годы:

Годы	Средние технические учебные заведения		Школы по подготовке квалифицированных кадров массовых профессий		Количество учебно-курсовых комбинатов
	количество	контингент обучающихся	количество	контингент обучающихся	
1940	1	284	2	152	—
1946	2	599	9	1350	5
1947	3	640	11	1377	5
1948	3	648	13	1537	5
1949	4	768	14	1827	6

Существующее и намечаемое на ближайший период (1949—1952 гг.) размещение сети стационарных учебных заведений отражает интересы отдельных территориально-производственных главков Дальнего Востока и значение каждого из них в рыбной промышленности всего Дальнего Востока. В районе деятельности каждого главного управления создаются опорные учебные

центры для подготовки кадров для данного бассейна, чтобы избежать излишнего перемещения подготовленных кадров. Размещение этих учебных центров представляется в следующем виде:

Главки	Количество		
	средних технических учебных заведений	школ по подготовке кадров массовых профессий	учебно-курсовых комбинатов
Приморский	1	1	1
Сахалинский	1	6	2
Камчатский	1	3	2
Амурский . .	1	3	3
Главвостокрыбтара .	—	3	—
Итого. .	4	16	8

Есть все основания считать, что по мере роста и укрепления стационарных учебных заведений рыбная промышленность Дальнего Востока будет систематически пополняться квалифицированными кадрами, обладающими необходимой теоретической и практической выучкой, способными выполнять поставленные перед ними задачи по рыбохозяйственному развитию этого богатейшего бассейна.

Серьезным пробелом является отсутствие до сих пор на Дальнем Востоке учебного центра для подготовки специалистов высшей квалификации. Совместными усилиями Министерств высшего образования и рыбной промышленности на Дальнем Востоке в ближайшее время должен быть восстановлен рыбохозяйственный втуз.

Наряду с подготовкой специалистов в стационарных учебных заведениях широко осуществлялась и осуществляется система краткосрочных мероприятий по подготовке и повышению квалификации кадров с отрывом и без отрыва от производства. За 1946—1948 гг. подготовлено 22,9 тыс. чел. новых кадров, в том числе 16 тыс. чел. квалифицированных рабочих. За это же время осуществлены мероприятия по повышению квалификации 47,5 тыс. чел., в том числе 43,8 тыс. чел. рабочих и 2,6 тыс. чел. инженерно-технических работников.

Во всей работе по подготовке и повышению квалификации кадров надо неизменно стремиться к всемерному и систематическому повышению идейно-политического уровня и деловой квалификации рабочих и инженерно-технических работников, к наращиванию темпов развертывания стахановских школ, как формы обучения, способствующей достижению в короткий срок максимального подъема производительности труда, выполнению и перевыполнению норм выработки.

Четкий и систематический персональный учет рабочих, прошедших обучение техминимуму и специальные целевые курсы с последующим продвижением их на работе по окончании обучения, дадут большой производственный эффект. Серьезную помощь в повышении квалификации рабочих окажет шефство инженерно-технических работников над рабочими, желающими повысить свой культурно-технический кругозор. Пример завода «Красное Сормово», где инженеры в порядке шефства проводят регулярные занятия с рабочими (дважды в неделю по 2 часа) с целью доведения уровня их знаний до уровня знаний техника, должен быть широко внедрен и в практику рыбопромышленных предприятий Дальнего Востока.

Насыщенность рыбной промышленности Дальнего Востока кадрами дипломированных инженерно-технических работников немалая: по отношению к общему составу этих работников в системе всей рыбной промышленности она составляет 34,8%, в том числе по группе специалистов с высшим образованием — 31,7% и по группе специалистов со средним специальным образованием — 37,3% при соотношении инженеров и техников 1 : 1,5. Однако за этими средними величинами скрывается недостаточная еще насыщенность специалистами по добыче рыбы, кораблестроению, промышленному и гражданскому строительству, лесоэксплоатации, механической обработке древесины, судовым механизмам и т. д. Это,

несомненно, объясняется бурным развитием рыбной промышленности Дальнего Востока. Надо убыстрить темпы подготовки и увеличить контингенты таких специалистов, чтобы не затормозить дальнейшего движения промышленности вперед. Вместе с тем надо создать условия для закрепления кадров и добиться резкого снижения их текучести. Правильно используя огромные материальные ресурсы, имеющиеся в их распоряжении, хозяйственники обязаны создать необходимые материальные и культурно-бытовые условия для рабочих и специалистов рыбной промышленности Дальнего Востока.

Культурные запросы советских людей резко возросли. Стремление повысить свой идейно-политический уровень и деловую квалификацию, расширить свои знания в различных областях передовой советской науки и техники — стало насущной необходимостью советского человека. Товарищ Сталин учит: «Нынешний рабочий, наш советский рабочий, хочет жить с покрытием всех своих материальных и культурных потребностей и в смысле продовольственного снабжения, и в смысле жилищ, и в смысле обеспечения культурных и всяких иных потребностей. Он имеет на это право, и мы обязаны обеспечить ему эти условия» [1].

Задача создания постоянных кадров рабочих и специалистов для рыбной промышленности Дальнего Востока должна быть решена путем совместной и согласованной работы хозяйственных, профессиональных и партийных организаций. Партийно-политическая работа с кадрами, воспитание их в духе беззаветной преданности делу партии Ленина—Сталина и нашей великой Родине—важнейшее условие успехов рыбной промышленности Дальнего Востока. Товарищ Сталин учит, что «...хозяйственные успехи, их прочность и длительность целиком и полностью зависят от успехов партийно-организационной и партийно-политической работы, что без этого условия хозяйственные успехи могут оказаться построенными на песке» [2].

Работа с кадрами на Дальнем Востоке не должна сходить с повестки дня. Любое мероприятие по развитию рыбной промышленности Дальнего Востока должно сопровождаться вдумчивым, основанным на всестороннем изучении, решением вопроса о кадрах. Только в таком сочетании могут быть успешно осуществлены задачи дальнейшего развития рыбной промышленности Дальнего Востока.

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

Ш. Г. НАДИБАИДЗЕ
Начальник Главприморрыбпрома

Рыбники Приморья

Рыбная промышленность Приморского края, как известно, стала значительно развиваться с 1929 г. на базе добычи и обработки сардины. До 1941 г. основным объектом, дававшим 87% общего вылова, была сардина. Направление развития всей производственно-хозяйственной деятельности рыбопромышленных предприятий Приморья определялось использованием сардины, которой в довоенные годы добывалось свыше одного миллиона центнеров.

С 1941 г. подходы сардины резко сократились, добыча ее упала до 2 тыс. ц в 1942 г., а в последующие

[1] И. В. Сталин, Вопросы ленинизма, изд. 11-е, стр. 336.

[2] И. В. Сталин, Доклад на пленуме ЦК ВКП(б) 3—5 марта 1937 г.

годы подходы сардины совсем прекратились.

Выпадение сардины из сферы хозяйственной деятельности дало совершенно новое направление производственной работе предприятий. Рыбная промышленность Приморья стала на-ходу перестраивать всю свою работу в направлении изыскания новых объектов лова, ввода новых орудий лова, которые мало применялись или совсем не эксплоатировались в довоенные годы. Приступили к организации добычи и обработки рыбы в новых районах, к проведению в больших масштабах экспедиций в открытое море. Были приняты необходимые меры к максимальному вылову всех возможных пород рыб, к переключению на лов этих пород всего добывающего флота, предназначавшегося в прежние годы для добычи сардины.

В результате всего этого, несмотря на все трудности, связанные с исчезновением сардины, общая добыча рыбы в Приморье резко возросла. Особенно увеличился объем добычи в 1947 и 1948 гг. Так, в 1948 г. уловы по сравнению с 1946 г. возросли на 105%, в 1948 г. по сравнению с 1947 г. — на 41%, т. е. за последние два года добыча удвоилась. Это было достигнуто организацией в больших масштабах экспедиций по добыче рыбы, расширением китового промысла путем ввода в эксплоатацию новых китобойцев и восстановления китовых комбинатов на Курильских островах, возобновлением прекратившегося в годы войны крабового промысла в Охотском море, интенсификацией вылова собственно в Приморье как старых, так и новых объектов лова. Осуществить все это стало возможным благодаря выросшим в рыбной промышленности Приморья замечательным рыбацким кадрам.

После исчезновения сардины рыбацкие кадры Приморья хорошо освоили лов всех возможных пород рыб комбинированными орудиями лова. Был удлинен до максимума сезон лова рыбы. Это позволило добиться максимальных уловов на промысловое судно.

В 1948 г. в рыбной промышленности Приморья зародилось социалистическое соревнование сейнерных команд за вылов на один сейнер по 12 тыс. ц рыбы. В результате замечательного движения многотысячников ряд команд сейнеров перевыполнил и это большое обязательство. Так, например, команда сейнера, где капитаном т. Фоменко, выловила 13 691 ц, перевыполнив годовой план более чем в два раза; команда сейнера, где капитаном т. Манянов, выловила 13 508 ц; команда сейнера, где капитаном т. Путинцев, — 12 776 ц; команда, где капитаном т. Зубов, — 12 095 ц.

Лучшие мастера высоких уловов Приморья взяли обязательство выловить в 1949 г. на один сейнер по 20 тыс. ц рыбы.

Рекордных показателей добились за последние годы команды наших китобойцев и краболовных кавасаки, работающих в Охотском море.

Такие высокие уловы на промысловое судно и общее увеличение добычи в Приморском бассейне с полной очевидностью свидетельствуют о том, что наш бассейн, даже после исчезновения сардины, имеет все данные для дальнейшего развития как главк активного морского (океанского) лова.

Мы считаем, что наш главк по объему добычи в 1950 г. достигнет довоенного уровня. Как указал министр рыбной промышленности СССР А. А. Ишков, высокие показатели по добыче многотысячников Приморья будут примером для рыбаков всей рыбной промышленности СССР.

Сейчас уже не может быть никаких разговоров о якобы мало эффективном использовании флота в рыбной промышленности Приморья. Наоборот, все показатели говорят о том, что в нашем бассейне флот используется максимально долго в течение года и дает рекордные уловы на судно. Сейнеры в нашем бассейне эксплоатируются 10—11 месяцев в году, т. е. такой срок, как ни в одном из других бассейнов.

В каком направлении мы предполагаем дальше развивать добычу в нашем бассейне?

Это развитие должно итти, в первую очередь, по линии увеличения мощного сейнерного флота у приморских рыбных комбинатов, чтобы организовать значительный лов тихоокеанской скумбрии в Южном Приморье, появившейся здесь за последние два года, выходить в открытое море на экспедиционный лов других объектов в любое время года, приступить к лову высокоценного объекта — тунца, вести активный лов всех возможных пород рыб в самом Приморье.

Укрепление предприятий Северного Приморья добывающим флотом — мощными сейнерами — даст возможность организовать лов камбалы на Сахалинской банке, экспедиционный лов сельди в районе Южного Сахалина и активную добычу в водах Северного Приморья, а также переключать этот флот в известные периоды на лов скумбрии в Южном Приморье.

Не исключена возможность, что добывающий флот этих предприятий мы сможем эксплоатировать в районе Курильских островов для тралового лова камбалы. Это будет определяться возможностями обеспечения приема рыбы в обработку.

Китовый промысел в нашем бассейне должен развиваться как путем дальнейшего увеличения боя китов имеющимися китобойцами, так и путем ввода в эксплоатацию в дальневосточных водах второй плавучей китобойной матки с соответствующим количеством приданных к ней китобойцев.

В 1948 г. нашей задачей было достигнуть довоенного уровня добычи крабов в Охотском море, несмотря на уменьшение количества краболовов. Это стало возможным только благодаря тем достижениям, каких добились наши лучшие коллективы краболовов за последние два года.

На основе опыта 1948 г. коллектив нашего передового краболова «Чернышевский» взял социалистическое обязательство выработать в 1949 г. за сезон 30 тыс. ящиков крабовых консервов, что в два раза превышает среднюю довоенную выработку на один краболов. Это говорит о том, что даже при небольшом увеличении количества краболовов мы сможем резко увеличить добычу крабов и выработку крабовых консервов.

Краболовы хорошо освоили траловый лов крабов, что дает большой эффект как в увеличении добычи, так и в снижении стоимости орудий лова.

Для максимально эффективного использования добывающего флота одновременно нам необходимо увеличивать плавучие обрабатывающие предприятия.

Кроме ввода в эксплоатацию новых краболовов и китобойной матки, мы должны иметь в нашем бассейне плавучие рыбообрабатывающие и утилизационные предприятия, способные работать в океанских условиях.

Нами расширяется сеть береговых утилизационных заводов, но мы считаем крайне необходимым наряду с этим ввод в эксплоатацию плавучих утилизационных заводов, в частности для прикрепления их к краболовам и китобойной флотилии.

Параллельно с ростом добывающего флота и плавучих обрабатывающих предприятий, необходимо увеличить наш транспортный флот, в частности, танкерный флот для завоза горючего и снятия жиров во время путины с китобойных флотилий и береговых китовых комбинатов.

Добываемые в настоящее время в Приморье породы рыб, обработанные замораживанием, дают наиболее ценную продукцию. Поэтому мы намечаем строительство значительного количества новых холодильников на комбинатах Приморья, особенно в Южном Приморье. В 1949 г. мы должны построить в Южном Приморье два холодильчика.

Независимо от строительства стационарных холодильников, в нашем бассейне необходимо иметь максимально возможное количество ре-

фрижераторов, особенно в период лова скумбрии, отличающейся кратковременным ходом.

Параллельно с оснащением нашего главка мощным добывающим флотом, способным работать в океанских условиях, увеличением количества краболовов, вводом в эксплоатацию плавучих рыбообрабатывающих и утилизационных предприятий мы должны форсировать работы по восстановлению и реконструкции китовых комбинатов на Курильских островах, всемерно осуществлять механизацию на береговых предприятиях Приморья.

Изложенное направление развития нашей производственной деятельности, естественно, должно определить соответствующую перестройку работы Главвостокрыбосудостроя, судоремонтного завода и судоремонтных цехов предприятий нашего главка.

Мы полагаем, что при осуществлении изложенных мероприятий наш бассейн в самые ближайшие годы сможет удвоить добычу рыбы, китов и крабов.

П. А. СТАРОВОЙТОВ

Приморские мастера активного морского рыболовства

По инициативе передовых капитанов сейнерного флота в прошлом году в Приморье широко развернулось социалистическое соревнование за досрочное выполнение послевоенной сталинской пятилетки, за добычу на сейнер по 12 тыс. ц рыбы.

Несмотря на некоторые производственные неполадки и часто неудовлетворительно организованный прием рыбы от промысловых судов в разгар массового лова, передовые капитаны, мастера активного морского рыболовства добыли более чем по 12 тыс. ц на судно и своим замечательным трудом доказали, что на один сейнер можно добывать еще больше рыбы. Капитан сейнера «Морж» П. К. Фоменко выловил на своем судне за путину 13 691 ц рыбы, из них кошельковым неводом 4400 ц скумбрии, снюрреводом 4687 ц минтая и 4604 ц камбалы и прочих рыб. Капитан сейнера «Минтай» С. А. Манянов, промышляя в течение всей путины только донных и придонных рыб снюрреводом, добыл на своем небольшом судне с главным мотором в 90 л. с. 13 508 ц рыбы. Капитан сейнера № 28 В. А. Путинцев кошельковым неводом и снюрреводом добыл на своем судне 12 776 ц рыбы. Знатный капитан Приморья, депутат Верховного Совета РСФСР М. Е. Сидельников, выйдя на лов с большим опозданием из-за ремонта своего судна «Лахтак», только за два месяца лова снюрреводом добыл 7200 ц минтая, а общий улов за путину у т. Сидельникова превысил 10 тыс. ц. Свыше 10 тыс. ц на сейнер добыли капитан сейнера № 55 Н. Г. Сырбо, капитан сейнера «Зея» Н. С. Румянцев, капитан сейнера № 68 А. М. Зубов и некоторые другие. Свыше двадцати других капитанов сейнеров в прошлом году вступили в социалистическое соревнование за улов 12 тыс. ц на сейнер, и многие из них приблизились к выполнению этой сложной задачи, значительно перевыполнив свои производственные задания.

Вслед за капитанами сейнеров в социалистическое соревнование за многотысячные уловы вступили шкиперы более мелких рыболовных судов, неводные бригады ставных и закидных неводов, и многие из них в несколько раз перевыполнили производственные задания по добыче рыбы.

Широкое движение многотысячников в Приморье стало той могучей силой, которая привела рыбников Приморья к крупной производственной победе: они значительно перевыполнили обязательства, взятые в письме Иосифу Виссарионовичу Сталину, и дали 73 млн. руб. сверхплановых накоплений.

Знатные мастера активного морского рыболовства Приморья, вступив в нынешнем году в социалистическое соревнование за досрочное выполнение государственного плана добычи рыбы, поставили перед собой еще более грандиозную задачу—добыть на сейнер по 20 тыс. ц рыбы.

Инициаторы этого соревнования, передовые капитаны тт. Фоменко, Манянов, Сидельников, Путинцев, Зубов, Сырбо и Румянцев, заявили: «Считаем, что в путину 1949 г. все команды сейнеров, шхун и дрифтеров смогут добыть в среднем каждая по 15 тыс. ц рыбы. Это будет нашим новым крупным шагом на пути превращения Приморского бассейна в район самого широкого морского активного рыболовства. Наши же команды судов берут на себя социалистическое обязательство добыть по 20 тыс. ц рыбы».

Поставленная задача трудна, но вполне выполнима. В прошлом году некоторые не верили, что можно поймать 12 тыс. ц рыбы на сейнер, а жизнь показала, что правы были не эти скептики, а рыбаки-двенадцатитысячники.

Приморские рыбаки хорошо усвоили основное правило: не ждать рыбу у берега, а брать ее там, где она появляется, добывать рыбу в течение всего года, ловить ее наиболее эффективными орудиями.

За последние годы в Приморье наибольшее распространение получили два способа лова в открытом море: лов пелагических рыб (скумбрии и сельди) кошельковым неводом по одноботной системе и лов донных и придонных рыб (камбал, минтая, терпуга, бычков, трески, наваги и др.) донным неводом типа снюрревод по так называемому дальневосточному способу. Эти два орудия успешно применяются для лова рыбы как с различного типа сейнеров с мощностью главных моторов 60—150 л. с., так и с более мелких промысловых судов типа малый дрифтер и ТКБ (тралово-кошельковый бот) с мощностью главных моторов в 30—50 л. с. Лов рыбы этими орудиями, чередуясь по сезонам и районам, ведется в течение всего года. В конце февраля—начале марта обычно в Приморье начинается лов камбал, терпугов, трески, бычков и других донных и придонных рыб снюрреводом, а затем с появлением на юге Приморья скумбрии значительная часть флота вооружается кошельковыми неводами. Лов скумбрии кошельковым неводом обычно начинается с июня и продолжается до августа.

Кошельковым неводом, помимо скумбрии и сельди, иногда весьма успешно ловят и терпуга, который в летние месяцы огромными косяками поднимается к поверхности воды и легко обнаруживается по темнобурым пятнам и всплескам отдельных рыб. Удачные заметы давали до 250 ц терпуга.

Кошельковым неводом можно ловить и минтая, который в октябре—ноябре образует крупные скопления, нередко днем поднимается к поверхности воды и может быть замечен с судна.

С августа до середины октября продолжается лов донных и придонных рыб. С середины октября сейнерный флот переключается на лов минтая в юго-западной части Японского моря, который продолжается до 10—15 января. Конец января и февраль — обычное время зимнего судоремонта, однако и в эти месяцы некоторые суда продолжают ловить донных рыб и крабов.

Наряду с ловом в Южном Приморье часть сейнерного флота добывает кошельковыми неводами преднерестовую и жирующую сельдь в Северном Приморье и у о. Сахалина. В текущем году, например, знатный капитан М. Е. Сидельников взял обязательство — наряду с ловом рыбы в Южном Приморье добыть в марте и апреле не менее 5 тыс. ц весенней преднерестовой сельди.

Летом группы сейнеров успешно добывают снюрреводами камбалу в районе Татарского пролива.

Таким образом, сейнерный флот Главприморрыбпрома маневрирует на больших морских пространствах и, по мере появления рыбы в том или ином месте, всегда готов к добыче как пелагических, так и донных рыб.

Какими же методами и приемами пользуются капитаны-многотысячники?

Для лова скумбрии с сейнеров в Приморье применяются кошельковые невода длиной 550—600 м в посадке и высотой в вытяжку 75—80 м. Такой невод (рис. 1) состоит из отдельных частей, специально оснащенных с таким расчетом, чтобы в случае необходимости ту или иную часть можно было быстро заменить силами самой команды.

Для лова сельди применяются кошельковые невода длиной в посадке до 450 м и высотой до 70 м в вытяжку, аналогичной конструкции, но только из более мелкоячейной дели. Конструкция и рабочие чертежи этих неводов разработаны лабораторией техники промышленного рыболовства Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО).

«Невод должен быть легким и прочным, а для лова скумбрии, по возможности, наибольших размеров», — говорят мастера кошелькового лова М. Е. Сидельников и П. К. Фоменко. Чем длиннее невод для лова скумбрии, тем больше возможностей для маневрирования судном во время замета. Однако слишком большой невод был бы очень тяжел в работе и для его размещения потребовались бы более крупные суда.

Косяки сельди мало подвижны и ведут себя спокойнее, поэтому и невода для их облова делают меньшими, чем для скумбрии.

«В поисках косяков сельди или скумбрии обычно участвуют все свободные от вахты члены моего

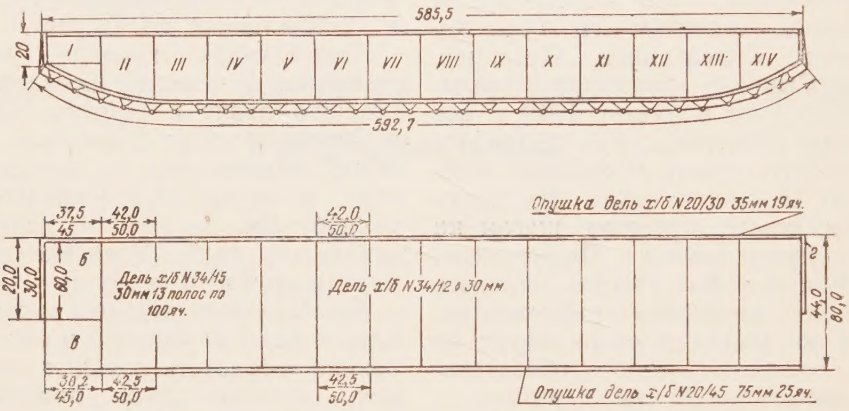


Рис. 1. Кошельковый невод для лова скумбрии с судов типа МЧС и МДС.

а и *г* — боковая опушка, дель х/б № 20/45, ячея 75 мм, по 10 ячей; *б* — сливная часть, дель х/б № 20/18; ячея 30 мм, 15 полос вертикально по 100 ячей; *в* — поддон, дель 34/15, ячея 30 мм, 3 полосы горизонтально по 100 ячей.

экипажа, — говорит т. Сидельников.— Все заинтересованы как можно скорее обнаружить скопление рыбы по различным внешним признакам, например, по скоплению птиц и морских хищников, по всплескам отдельных рыб, буроватым пятнам на поверхности воды, ночью по свечению воды и т. д.».

Огромную помощь в поисках косяков скумбрии и сельди в дневное время оказывает регулярно действующая авиаразведка и двусторонняя радиосвязь.

Скумбрия — очень быстрая и пугливая рыба, поэтому приближаться вплотную к косяку, менять скорость хода судна при подходе к косяку и тем более ходить вокруг косяка без необходимости не следует.

М. Е. Сидельников и другие капитаны-мастера кошелькового лова обычно стараются делать замет, как они говорят, «с хода», т. е. не делая никаких лишних маневров возле косяка. Заметывают кошельковый невод так, чтобы быстро движущийся косяк не успел выйти из круга, обметываемого неводом, до того как будет сброшена в воду последняя часть невода. Для того чтобы правильно обметать косяк быстро движущейся скумбрии, нужны зоркий глаз и быстрая смекалка. Определить величину косяка, скорость и направление его движения, сообразовать все это с направлением ветра и скоростью хода своего судна во время замета — дело не легкое. Этот опыт приобретается с практикой. У опытных капитанов «пустых» (т. е. без улова) заметов бывает очень мало.

Однако далеко не все зависит только от капитана. Надо не только правильно обметать косяк неводом, но во-время и быстро начать выбирать стяжной трос на лебедку, чтобы не дать рыбе уйти под нижнюю подбору и в ворота между клячами невода. Это уже целиком зависит от слаженности в работе и опытности команды судна.

Выметав невод, надо как можно быстрее подтянуть приухи к борту, закрепить их и начать выбирать стяжной трос. В этот наиболее ответственный момент каждая секунда промедления или неправильное выполнение той или иной операции часто грозит не только потерей улова, но и аварией невода. Чрезвычайно важно, чтобы каждый член команды четко знал свое рабочее место на судне, быстро и умело выполнял свои обязанности. Совершенно правы тт. Сидельников, Манянов и другие капитаны, когда говорят: «Основное условие успешного лова — это дружная, хорошо сработанная команда».

Очень метко сказал один из лучших капитанов-многотысячников — капитан сейнера № 40 А. Цибулин: «На опыте своей работы я убедился, что залог успешного лова в производственной слаженности, в трудовой дружбе команды. Если каждый ее член в совершенстве владеет мастерством рыбака, с душой борется за осуществление взятых обязательств, — победа наверняка обеспечена».

В качестве стяжного троса в настоящее время употребляется только тонкий стальной канат, который наматывается после выборки кошелькового невода на одну вьюшку с ленточным тормозом, располагаемую на том борту, с которого заметывается невод (рис. 2). Применение стального каната намного умень-

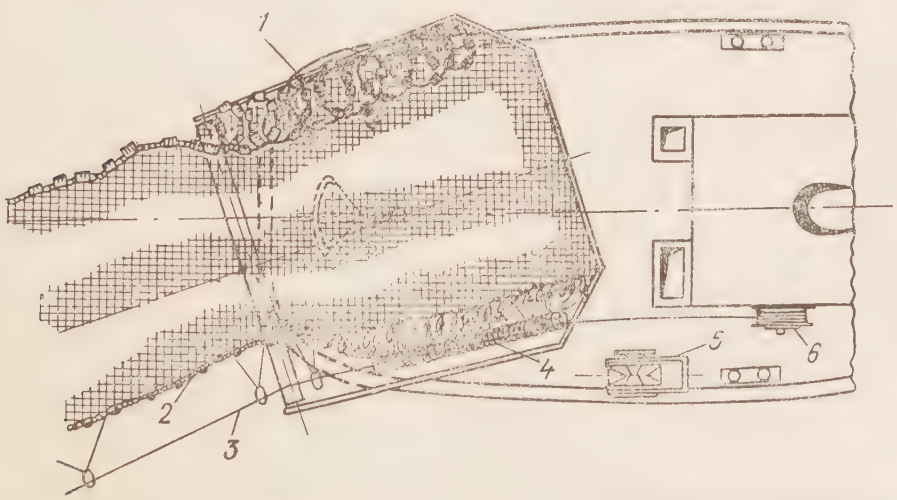


Рис. 2. Схема расположения площадок невода и промысловых механизмов на сейнере типа МДС во время замета:

1 — верхняя подбора кошелькового невода; *2* — нижняя подбора; *3* — стальной стяжной трос; *4* — кольца нижней подборы невода; *5* — неводоподъемная машина; *6* — выливка со стальным стяжным тросом.

шает тяговые усилия при кошельковании и, самое главное, значительно облегчает выборку и наборку на площадку самого невода. Хотя американцы и считают, что кошельковый лов впервые был освоен у них, однако американские рыбаки до сих пор применяют растительный стяжной трос. Это видно на фотографии (рис. 3), помещенной в одном американском журнале[1].

Рис. 3. Выборка и укладка невода на площадку на американском сейнере. На первом плане виден растительный стяжной трос, который укладывается вместе с нижней подборой.

Наиболее трудоемкой операцией при кошельковом лове является выборка невода из воды. Приморские рыбаки применяют два способа выборки невода. На всех судах, имеющих две рабочие площади — в носу и корме, как, например, на судне капитана П. Ф. Фоменко, занявшего первое место по добыче скумбрии кошельковым неводом, невод выбирается с помощью неводоподъемной машины. Такая машина с необходимой скоростью поднимает невод из воды, и рыбакам остается только укладывать его на площадку.

На судах, где рабочая площадка есть только в кормовой части палубы (таковы суда типа МЧС и ДС), невод поднимают грузовой стрелой. В тихую погоду это удается более или менее удовлетворительно. При незначительном же ветре (3—4 балла) поднимать невод грузовой стрелой гораздо труднее и медленнее, чем неводоподъемной машиной. Поэтому в нынешнем году Главприморрыбпром по требованию капитанов-многотысячников устанавливает на большинстве рыбопромысловых судов неводоподъемные машины. При наличии такой машины отпадает необходимость в подъеме нижней подборы с грузилами на палубу перед началом выборки. Одним из решающих условий эффективной добычи скумбрии и сельди кошельковыми неводами является выливка и транспортировка уловов на береговые базы. Не случайно, что все капитаны-многотысячники, обязавшись добыть в 1949 г. по 20 тыс. ц рыбы, потребовали от Главприморрыбпрома коренной перестройки приемки и транспортировки уловов.

Сейнеры, добывающие скумбрию и сельдь кошельковыми неводами, должны быть совершенно освобождены от транспортировки своих уловов. К каждому рыболовному судну должны быть прикреплены транспортные самоходные и несамоходные суда, чтобы принимать рыбу на месте лова прямо из кошелькового невода (рис. 4). Такой метод впервые был применен еще в 1938 г. при лове сардины и позволил резко увеличить добычу рыбы на сейнер за путину. Только благодаря такой системе П. К. Фоменко в прошлом году удавалось в некоторые дни добывать до 700 ц скумбрии.

Наряду с организацией транспортировки в этом году обращено серьезное внимание на улучшение приемки и выгрузки уловов на приемных базах. В эксплоатацию будут введены специальные понтонные пристани, оборудованные разгрузочными механизмами и механическими станками для разделки рыбы. Во время скумбрийной путины принимать рыбу в районах промысла будут также плавучие рефрижераторы.

Для выгрузки рыбы из трю-

[1] «Pacific Fisherman», vol. 39, № 1, 1941.

Рис. 4. Выливка рыбы из кошелькового невода на приемно-транспортное судно.

мов сейнеров капитан-многотысячник В. А. Путинцев предложил транспортер весьма простой конструкции. В нынешнем году такой транспортер будет установлен на некоторых сейнерах и транспортных судах.

Донных и придонных рыб с сейнеров ловят неводом типа снюрревод.

В литературе по технике промышленного рыболовства описан датский способ лова донным неводом, причем указывается, что этот способ может быть эффективен только для лова камбалы и только в светлое время суток. Приморские рыбаки давно опровергнули это мнение. Донным неводом они одинаково успешно ловят и днем и ночью, а ночной лов терпуга и минтая этим способом дает еще лучшие результаты.

Самый метод лова донным неводом в Приморье гораздо совершеннее датского. По датскому способу лова судно, выметав урезы, становится на якорь, а урезы выбираются на судно лебедкой. Но так как длина урезов, находящихся на грунте, по мере их выборки непрерывно уменьшается, то значительно уменьшаются и силы горизонтального распора невода, создаваемые трением урезов о грунт. В результате невод проходит в раскрытом состоянии сравнительно небольшую площадь и складывается далеко от судна, особенно если ловят на больших глубинах. Совсем другое дело получается при стягивании урезов дальневосточным способом — ходом судна. Площадь, проходимая раскрытым неводом, и площадь, по которой пройдут урезы в соприкосновении с грунтом, оказывается в полтора-два раза больше, чем при лове датским способом, а улов получается в полтора-два раза выше. Кроме того, не нужно бросать и поднимать якорь, так как первый конец уреза выметывается на пловучем буйке.

Схема лова донным неводом по дальневосточному способу показана на рис. 5.

Невод буксируют до тех пор, пока урезы станут параллельными: сначала малым ходом, а по мере возрастания тяговых усилий, в результате главным образом сопротивления трения урезов о грунт и сопротивлений движения невода, средним и полным ходом. При этом постепенно увеличивается и скорость движения самого судна: от 0,4—0,6 м/сек. в начале до 1—1,2 м/сек. в конце стягивания урезов.

Как только урезы станут параллельными, ход судна прекращают и приступают к выборке урезов и не-

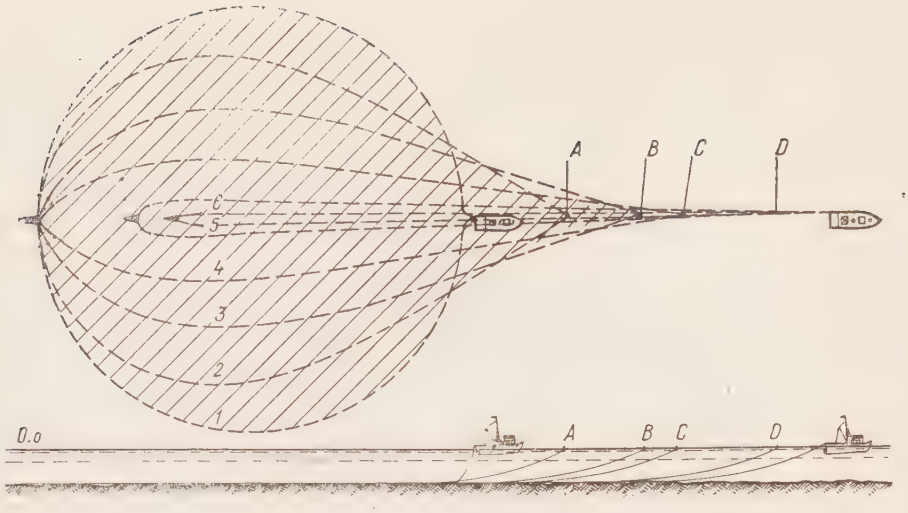


Рис. 5. Схема стягивания урезов дальневосточным способом.

вода лебедкой на палубу или на кормовую неводную площадку.

Донным неводом по дальневосточному способу ловят рыбу и с мелких парусных и моторных судов, не оборудованных лебедкой. Стянув урезы под парусом или с помощью мотора, судно разворачивают носом по направлению урезов и невода и выбирают их вручную. Для облегчения выборки урезов на парусных судах устанавливают вороты, а на моторных судах судну дают малый ход в направлении урезов и невода. За последние годы все моторные суда Главприморрыбпрома оборудованы сейнерными лебедками, а безмоторный флот используется только в прибрежном рыболовстве.

Особенно эффективным донный невод оказался на добыче минтая, терпуга и камбалы. Для лова терпуга и минтая применяются невода увеличенных размеров по длине мотни и ширине ее входа и с увеличенной высотой крыльев по сравнению с неводами для лова камбалы.

На рис. 6 показана схема невода для лова минтая. Таким неводом капитан М. Е. Сидельников в прошлом году нередко брал за один замет до 200 ц. Столь большой улов не мог свободно размещаться в кутке невода, так как минтай при подъеме со дна на поверхность воды сильно вздувается (под воздействием разности внешнего и внутреннего давления воздуха и газов). Поэтому для лова минтая длина мотни и кутка была увеличена до 32 м, и максимальный улов, взятый т. Сидельниковым за один замет, составил 245 ц.

Для обнаружения донных рыб приморские мастера применяют свои методы. С. А. Манянов, делясь своим опытом, говорит: «Много помогает нам в работе то, что мы уже третий год изо дня в день ведем в судовой книге учет: в каком районе и когда забрасывали снюрревод, сколько каждый раз поймали рыбы. Сравнивая эти записи, видишь, как передвигается рыба в различное время года, где ее больше скапливается». Эти слова капитана-многотысячника надо учесть ихтиологам, которые, к сожалению, до сих пор не используют богатейшие фактические материалы рыбаков-практиков о миграциях и распределении рыб в различное время года.

С. А. Манянов рассказывает: «Очень часто меня спрашивают: — «Скажи Манянов по-совести, что тебя выручает? Почему у тебя уловы больше, чем у других капитанов?»— Самое главное,— продолжает т. Манянов, — это то, что каждый член моей команды хорошо знает и любит свое дело. Поэтому механизмы, оборудование и орудия лова у нас всегда в образцовом порядке. Опыт показывает, что чем больше сде-

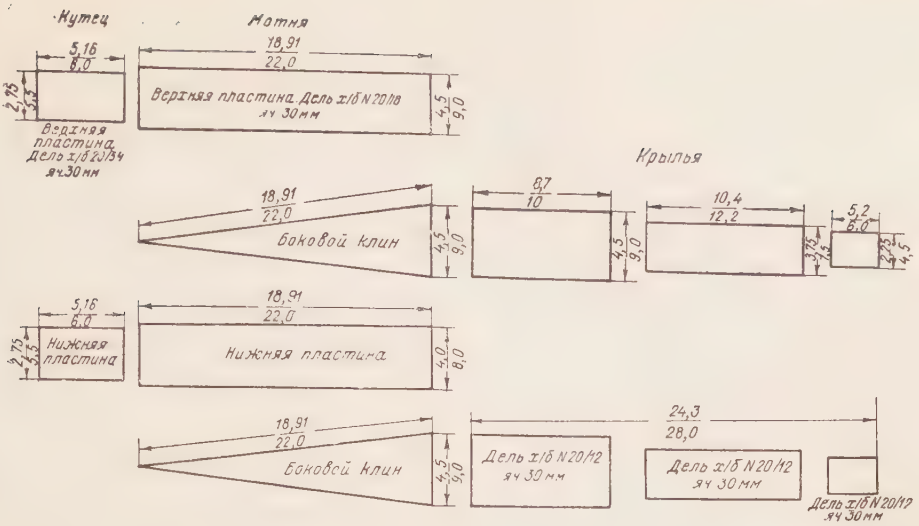


Рис. 6. Схема донного невода для лова минтая.

лаешь заметов, тем больше рыбы привезешь на берег. Хорошо изучив районы лова, нам не приходится совершать переходов из одного района в другой в поисках «большой рыбы», как это иногда делают малоопытные капитаны. Пока те переходят с места на место, мы, работая в одном районе, успеваем за это время поймать несколько тонн рыбы».

К этому надо добавить, что такие мастера лова, как т. Манянов и его команда, в совершенстве владеют техникой лова донным неводом.

«Легким неводом легче поймать рыбу, — говорит капитан сейнера № 60 т. Свитачев, — но невод должен быть в то же время и достаточно прочным, чтобы удержать улов».

Для загрузки нижней подборы чаще всего употребляют старый, размочаленный манильский или пеньковый канат окружностью 90—100 мм, подвязываемый к нижней подборе по всей длине невода. В качестве наплавов употребляют стеклянные шары, обладающие подъемной силой в 150—200 г. Как практически проверить правильность оснастки верхней подборы наплавами?

«Если мокрый невод тонет равномерно после того, как выметано около 100 м второго уреза, значит, загрузка и пловучесть невода достаточная,— говорит капитан т. Румянцев. — Если невод тонет раньше, то мы добавляем несколько шаров к оснастке верхней подборы на тех частях, которые быстрее тонут, распределяя шары симметрично по крыльям или мотне невода. Иногда невод после выметки долго не тонет. Это часто бывает, когда он новый и загрузочный канат еще недостаточно размочалился и загрязнился илом и песком. В таких случаях добавляем на нижнюю подбору грузы».

Большое значение для уловистости невода имеет правильный подбор канатов для урезов и их загрузка: чем длиннее урезы, тем больше площадь обмета; если урезы достаточно тяжелы, а невод легкий, то тем больше будет площадь облова неводом и, следовательно, тем выше улов.

Урезы обычно составляются из сизальских, манильских или пеньковых канатов окружностью от 60 до 115 м, из бухт или кусков равной длины и толщины для каждого уреза. Во время лова растительные урезы сильно и неравномерно вытягиваются, поэтому капитан-многотысячник т. Кисловский совершенно правильно советует систематически проверять длину урезов. «Если урезы не одинаковы по длине, — говорит он, — невод всегда будет итти с перекосом, большого улова при

этом не возьмешь. Мы постоянно перед ловом проверяем и выравниваем длину урезов. Но перекос невода может быть и оттого, что один урез толще другого, хотя по длине они и одинаковы. Был у нас в прошлом году случай, когда, за неимением одинаковых урезов, один сделали из тонкого каната, другой — из толстого, и уловы резко снизились. Пришлось толстый и тонкий канаты распределить одинаково на оба уреза, и уловы тем же самым неводом намного увеличились».

В прошлом году лабораторией промышленного рыболовства ТИНРО проведены опыты замены значительной части растительных урезов стальными. На судне «Ихтиолог» вместо обычной сейнерной лебедки была установлена траловая лебедка с барабанами для стального каната. Длина стальных канатов бралась такой, чтобы в конце стягивания стальные урезы (идущие от судна) не касались грунта, так как они сильно загружаются даже в плотный песчаный грунт. Таким образом, длина стальных урезов по отношению к растительным составляла, в зависимости от глубины мест лова, от 30 до 40%. Помимо экономии значительного количества растительных канатов, применение стальных канатов облегчает труд рыбаков и улучшает процесс лова донным неводом. Подобные лебедки будут установлены в нынешнем году на некоторых промысловых сейнерах.

Так, овладевая техникой и совершенствуя методы и приемы активного морского рыболовства, приморские рыбаки уверенно идут по пути резкого увеличения добычи рыбы в морских просторах Дальневосточного бассейна. Свои обязательства добыть в нынешнем году по 20 тыс. ц рыбы на сейнер мастера активного рыболовства выполнят с честью.

П. А. МОИСЕЕВ

Больше внимания промыслу донных рыб на Дальнем Востоке

Развитие рыбной промышленности Дальнего Востока до последнего времени шло в первую очередь по пути интенсивного освоения прибрежных вод, в результате чего большая часть уловов добывается пассивными орудиями. Лососи и нерестовая сельдь — основные объекты прибрежного лова — составили в 1947—1948 гг. до 70% общего улова рыбы.

Совершенно естественно, что промысел рыб, идущих на нерест, а тем более таких рыб, как тихоокеанские лососи и тихоокеанская сельдь, отличающихся бурным и краткосрочным нерестовым ходом, носит резко выраженный сезонный характер и находится в большой зависимости как от численности поколений рыб, направляющихся на нерест, так и от гидрометеорологических факторов. В 1947 и 1948 гг., например, плавучие льды заполнили прибрежную полосу восточного побережья Камчатки, не позволили поставить невода, и период подхода нерестовой сельди к берегам был упущен для лова. Интенсивное таяние глубоких снегов в долинах рек Охотско-Аянского побережья в 1947 г. вызвало большие паводки и создало широкую полосу опресненной воды вдоль берега. Это, в свою очередь, привело к крайне своеобразному подходу нерестовой сельди к районам нереста и невысоким ее уловам. Наконец, особенно частые у берегов Камчатки, Курильских островов и Западного Сахалина штормы нередко весьма затрудняют лов ставными неводами, срывая их

подчас в самые ответственные моменты промысла.

Только всемерное развитие активного лова и, в первую очередь, промысла жирующей сельди и донных и придонных рыб позволит рационально использовать громадные запасы рыб дальневосточных морей, значительно увеличить вылов во всем бассейне, избегнуть сезонности, свести к минимуму значение проловов отдельных объектов и в отдельных районах.

Помимо промысла жирующей сельди, большие возможности развития имеет лов донных и придонных рыб, многие представители которых образуют в морях, омывающих тихоокеанское побережье советского Дальнего Востока, высокие по концентрации и значительные по площади скопления. Треска, навага, минтай, камбалы, палтусы, морские ерши, терпуги, колючая акула и т. д., — таков далеко не полный перечень промысловых рыб, которые обитают в придонных слоях и размеры скоплений которых достаточно велики для организации весьма результативного промысла. Однако до сего времени лов донных и придонных рыб на Дальнем Востоке, как правило, носит случайный характер и, во всяком случае, по своим масштабам еще ни в коей мере не соответствует сырьевым возможностям.

Исследования, выполненные Тихоокеанским институтом рыбного хозяйства и океанографии, позволяют настаивать на необходимости скорейшего включения в число основных промысловых объектов многих представителей донных и придонных рыб. Эти исследования показали, что донные рыбы широко рассеяны вдоль береговой линии советского побережья Тихого Океана. Северо-западная и северная части Охотского моря, в силу суровых гидрологических условий, крайне бедны донным населением; из донных рыб здесь может иметь будущее только промысел наваги. Прибрежные воды Японского моря, Сахалина, Южных и Северных Курильских островов, Западной и Восточной Камчатки и побережья Берингова моря населены камбалами, треской, терпугом и другими рыбами, встречающимися в количестве, обычно вполне достаточном для проведения успешного местного промысла, а сколько-нибудь значительное расширение площади мелководья в том или ином районе приводит, как правило, к образованию скоплений, размеры которых позволяют организовать лов в гораздо более крупных масштабах.

Появляясь ранней весной на мелководье, камбалы, терпуг, треска и другие донные рыбы в течение большей части года остаются в пределах небольших, легко облавливаемых, глубин и весьма эффективно вылавливаются тралами, снюрреводами, крючковой снастью, жаберными сетями и даже ставными неводами и вентерями. Промысел, как правило, может вестись в непосредственной близости от рыбных заводов, холодильников или потребительских центров, что значительно облегчает обработку и позволяет максимально использовать периоды, свободные от подходов сельди или лососей. Такого рода возможности дополнительного вылова значительного количества рыбы есть у подавляющего большинства рыбных комбинатов Дальнего Востока, но, к сожалению, почти все комбинаты пренебрегают этими возможностями. Только рыбаки Главприморрыбпрома после исчезновения сардины принялись интенсивно осваивать новые объекты лова, и через несколько лет донные и придонные рыбы стали составлять основную часть вылова комбинатов Приморья, ведущих лов главным образом в прилегающих к ним акваториях.

Правда, и в Приморье далеко не все комбинаты в равной степени эффективно используют сырьевые ресурсы донных и придонных рыб. Почти полностью игнорируется лов трески, слабо освоен лов терпуга северными комбинатами, совершенно не занимаются ловом колючей акулы и т. д. Несмотря на это, успехи рыбаков Приморья, наиболее полно и разносторонне использующих сырьевые ресурсы своего бассейна, несомненны.

Следует, однако, особенно подчеркнуть, что сырьевая база донных и придонных рыб в Приморье значительно беднее, чем у Сахалина и особенно на Камчатке, где возможности развития этого вида промысла исключительно велики. Поэтому, наряду с необходимостью организации весьма результативного лова камбалы, трески и других рыб непосредственно комбинатами при помощи мелкого и среднетоннажного промыслового флота, со всей остротой встает задача освоения специальным флотом крупных скоплений донных рыб в различных районах дальневосточных морей. Примером масштабов такого рода скоплений могут служить нерестовые концентрации минтая в Корейском заливе (Броутона), где этой рыбы вылавливалось почти 2 млн. ц за три месяца промысла, а уловы на один сейнер достигали 17—20 тыс. ц.

На камбальной банке в северной части Татарского пролива можно добывать более 100 тыс. ц в непосредственной близости от Совгавани — крупного порта, имеющего и железнодорожную связь. Средние уловы на сейнер здесь значительно выше, чем в Южном Приморье. Обычные уловы за подъем снюрревода доходят до 90 ц, а нередко достигают 120 ц.

Значительные скопления камбал и трески есть у берегов Сахалина. Здесь в некоторые годы вылавливалось до 170 тыс. ц камбалы и до 290 тыс. ц трески. Исследования последних лет показали, что концентрации камбал особенно высоки у юго-восточного побережья, где они прижимаются водами с отрицательными температурами к самому берегу.

Много камбал и трески у южных Курильских островов. Исключительно много камбал, трески, терпуга, палтусов и других рыб для придонного рыболовства у берегов Камчатки и примыкающих к ней северных островов Курильской гряды. Громадные площади мелководий с благоприятным гидрологическим режимом и высокой продуктивностью создают необходимые условия для обитания многих донных рыб, образующих здесь колоссальные скопления.

Трудно переоценить размеры возможного вылова при условии рационального освоения совершенно нетронутых запасов камбаловых Камчатки. До миллиона центнеров крупной камбалы (средние размеры которой, в зависимости от видовой принадлежности, колеблются от 420 до 1000 г, а отдельные рыбы достигают веса более 3 кг) может быть поймано с крайне небольшими затратами промыслового времени. Густота концентраций такова, что зимой траулер берет полный груз в 2—2,5 тыс. ц за двое, а иногда и в течение полутора суток лова. Нам неизвестно существование скоплений камбал такой плотности где-либо в других районах мирового океана. Сравнительно удобная выгрузка в зимнее время на комбинатах Западной Камчатки и северных Курильских островах, близость Петропавловска — все это облегчает быструю сдачу пойманной рыбы на берег.

Обилие трески еще более повышает значение этих районов с точки зрения организации промысла донных рыб. Успешный лов на крючки и тралом позволит значительно увеличить по сравнению с существующей добычу трески у берегов Западной и Восточной Камчатки, а также у северных Курильских островов.

Весьма значительны у берегов Камчатки скопления минтая.

Берингово море изучено далеко недостаточно, но даже имеющиеся сведения говорят о больших скоплениях трески, морских ершей, минтая, камбал и других донных рыб. Есть все основания считать, что этот водоем может служить ареной деятельности большого тралового флота.

К проблеме скорейшей организации промысла донных и придонных рыб на Дальнем Востоке должно быть привлечено самое серьезное, самое пристальное внимание работников рыбной промышленности. Задача значительного увеличения вылова рыбы в дальневосточном бассейне в ближайшие годы может

быть успешно выполнена и значительно перевыполнена только при условии быстрого и достаточно широкого развития активного лова с помощью маневренного промыслового флота. Наряду со строительством мелкого и среднего промыслового флота, приспособленного для работы в пределах относительно ограниченной акватории и сдающего улов в свежем виде на обрабатывающие базы, совершенно необходимо создание современного крупнотоннажного тралового флота, способного работать круглый год в большом удалении от баз и осуществлять разделку, посол или морозку пойманной рыбы на борту.

Учитывая специфику многих донных рыб, следует с достаточной четкостью разработать все вопросы, связанные с их обработкой. Думается, что широкое применение холода как для хранения пойманной рыбы, так и для ее транспортировки в виде полуфабриката, приготовления филе и стэков и частичное использование для выработки баночных консервов — таковы наиболее рациональные способы переработки камбалы. Следует еще раз обсудить целесообразность использования многочисленных консервных заводов Камчатки для выработки консервов из камбалы. Заслуживает особого внимания возможность сравнительно легкой выгрузки зимой у берегов Западной Камчатки. Это позволило бы траулерам сдавать рыбу непосредственно на заводы.

Только высококачественная обработка донных рыб, особенно камбалы и терпуга, может содействовать успеху их промысла. Следует помнить, что неподготовленность рыбной промышленности к качественной обработке камбалы, ловимой в изобилии траулерами, послужила одной из причин нерентабельности тралового лова на Дальнем Востоке.

Пора вплотную заняться созданием промыслового флота и рыбообрабатывающих комбинатов, способных изменить лицо дальневосточной рыбной промышленности, освоить громадные сырьевые ресурсы открытого моря, до сего времени лежащие втуне, и дать нашей Родине дополнительно несколько миллионов центнеров рыбы.

В. П. ОТМАХОВ
Ст. инж. лаборатории промышленного рыболовства ТИНРО

Трал как орудие лова крабов

В виде прилова крабы на Дальнем Востоке попадают во все орудия лова, соприкасающиеся с морским дном. Большое количество крабов обычно попадает в ставные невода, особенно во время подхода на мелководье в прибрежной полосе западного побережья Камчатки в мае—июне, иногда и в июле. В камбальные тралы и снюрреводы крабы попадают столь обильно, что служат даже помехой лову камбалы, так как на освобождение трала или снюрревода от крабов тратится много времени и труда, а шипами панцырей крабов портится внешний вид рыбы.

Сейнеры Курильского треста брали в 1948 г. в районе Камбального залива до 1000 крабов за один замет снюрревода.

Применять тралы для лова крабов с моторных краболовных ботов наша краболовная флотилия начала в 1932 г. Первое время этот вид лова прививался медленно, однако постепенно преимущества тралового лова перед сетным стали очевидными, и с 1947 г. лов крабов тралами стал применяться наряду с сетным ловом на всех краболовах. В 1948 г. краболовная флотилия добыла тралами уже 17,07% всего улова крабов, сэкономив 450 тыс. руб. лишь на стоимости сетематериалов.

Средний улов тралами на один краболовный бот составлял за сезон 28 640 крабов. В некоторые дни, когда после перехода краболова на новое место лов велся только тралами, краболовные боты полностью загружали плавучие крабоконсервные заводы сырьем, а уловы за день были иногда очень хорошими. Так, 27 мая 1948 г. 9 краболовных ботов плавучего завода «Всеволод Сибирцев» доставили за день 19 907 крабов, а 31 мая 7 краболовных

ботов завода «Чернышевский» дали 20 276 крабов. Это свидетельствует о больших возможностях тралового лова.

В среднем по всем краболовам при лове тралами канатов затрачено в 8,2 раза меньше, а хлопчатобумажных материалов в 20 раз меньше, чем при сетном лове. По величине вылова и продолжительности работы один трал заменял примерно 164 сетки. К этому надо прибавить, что замена сетей тралами освобождает значительное количество рабочих, необходимых для выпутывания крабов из сетей и ухода за сетями, устраняет затраты времени на постройку сетей, заготовку наплавов и грузил, а также на самые процессы лова.

Тралы строятся быстро, из готовой фабричной дели. На один трал расходуется (для лова на небольших глубинах), примерно лишь 11 кг хлопчатобумажных материалов и в среднем 30—31 кг канатов. Лов тралами прост и эффективен.

Существующая техника тралового лова крабов еще довольно примитивна. Лов тралами практикуется лишь во время массового подхода крабов на малые глубины (примерно 1,5 месяца). До и после этого времени ловят только сетями.

Тралами ловили на глубинах не больше 12—14 м, сетями же — на глубинах до 50 и даже до 70 м.

Сетной мешок трала применялся в основном конструкции ТИНРО и вывязывался по типу симметричного трала, предложенного В. Д. Гордеевым. Из-за отсутствия готовой крупноячейной дели трал вывязывался из хлопчатобумажной нитки № 24,4/171. Ячеи делались в большинстве случаев в 90 мм от узла до узла, а иногда и в 60 мм.

Вследствие специфических неудобств тралирования с краболовных ботов большинство плавучих крабоконсервных заводов применяло своеобразное подобие бимтрала, у которого распор создается железной дюймовой трубой длиной от 6 до 7 м.

Распорная труба закрепляется иногда на вертикальных деревянных клячах крыльев трала в 20—30 см от грунта, чаще же пускается прямо по грунту. Применяют два ваера, что объясняется работой на незначительных глубинах и удобством распределения команды при ручной выборке ваеров на малом судне.

Ваеры делались из сизальского каната окружностью от 32 до 44 мм, длиной по 50—60 м каждый.

Лишь на одном плавучем заводе («Алма-Ата») применяется трал с небольшими досками (130 × 45 см), введенными старшиной краболовного бота т. Палецковым в 1947 г. вместо досок конструкции т. Гордеева, показавшихся громоздкими. Такие доски, конечно, не дали бы надлежащего распора при обычном тралировании, но здесь спуск трала и само тралирование ведутся иначе, подобно работе с снюрреводом. Сначала сбрасывают буй, затем ваер, трал, второй ваер и, подойдя к бую и взяв первый ваер, тянут трал двумя ваерами ходом краболовного бота, продолжая обычное тралирование.

Конструкция самого трала, длина и размеры окружностей ваеров остаются в этом случае такими же, как и у трала с распорной трубой; время тралирования тоже остается одинаковым.

Салазки оказались неудобными и на краболовных ботах не привились.

Время тяги трала колеблется от 7 до 25—30 мин., в зависимости от попадания крабов. Трал тянут при малом ходе судна (1—1,5 мили в час), сохраняя эту скорость тралирования по мере попадания в трал крабов путем увеличения числа оборотов мотора. Тралирование при малом ходе применяется из осторожности, так как в местах промысла на дне встречаются различные препятствия.

Тралы с трубой имеют постоянный распор и дают более высокие уловы, но рыбаки плавучего завода «Алма-Ата» предпочитают трал с досками, так как им легче работать.

Трал выбирают вручную. Лишь один ваер выбирают турачкой лебедки, но и то сравнительно редко, т. к. при работе на малых глубинах крылья трала подходят к борту, когда куток находится еще на грунте, так что помощь лебедки для выборки коротких ваеров оказывается излишней.

Подтянув трал к борту, выбирают и закрепляют трубу (либо доски), подбирают крылья и подсушивают трал, а улов выбирают из-за борта при помощи багров.

Ловят всегда на самцовых полях, а если случайно попадают в границы полей молоди и самок, то быстро покидают их и находят промысловые поля.

Разовые уловы на тралирование доходят до 500 шт. крабов, но выбирать такие большие уловы неудобно; поэтому нормальный улов ограничивают 200—300 крабами, чтобы не подвергать трал риску аварий и не тратить времени. Известен случай, когда краболовный бот «Второго краболова» взял одновременный улов до 2 тыс. крабов. Трал отбуксировали к краболову и подняли грузовой стрелой, подведя под трал стальную сетку. Трал был изорван, потеряно много времечи, помято и испорчено более 200 крабов.

Взявшие этот рекордный улов добавляли обороты мотора до тех пор, пока судно перестало тянуть трал при самой полной нагрузке мотора (30 л. с.).

Улов тралами с моторных краболовных ботов велся лишь на незначительных глубинах. Распространению тралов на большие глубины мешает отсутствие механизации.

Ко времени окончания лова тралами в прошлом году процент добытого ими улова был внушительным и на краболове «Алма-Ата» доходил до 50% общего улова. Позднее, в связи с отходом крабов на глубины, до конца сезона применялись только сети; поэтому общая доля вылова тралами снизилась у краболова «Алма-Ата» до 20%. Примерно то же было на других краболовах.

На основании прошлогоднего опыта можно утверждать, что при условии механизации выборки ваеров и освоения глу-

бин количество сетей вполне вероятно можно будет сократить на 50%, если даже лов будет вестись только с краболовных ботов.

Рекомендовать полный переход на тралы и отказаться от сетей пока нельзя. Этому препятствуют наличие в некоторых районах лова каменистых грунтов, а также неприспособленность краболовного бота. Это маленькое судно неудобно для работы с тралом, особенно на зыби; из-за малой остойчивости на нем нельзя осуществить полную механизацию тралового лова с борта с установкой опускающейся мачты и грузовой стрелы.

Работа тралом с кормы тоже не перспективна вследствие узости кормы. Затруднения создаются и тем, что краболовные боты на ночь и в плохую погоду поднимают на шлюпбалках краболова. Это потребовало бы установки опускающейся мачты, чтобы она не мешала находящемуся на плаву краболовному боту проходить во время зыби под ботами, висящими на шлюпбалках. Но и опускающаяся мачта окажется неудобной, если на борту краболовного бота сложен улов крабов.

Остается частично механизировать краболовный бот, а именно, установить на нем двухтурачковую лебедку и выстрелы с канифас-блоками. Это позволит краболовному боту с мотором 30 л. с. работать на глубинах до 100 м, не доступных для сетей с обычными подборами. Однако выборка распорных досок, крыльев, самого трала и улова остается ручной.

При однотурачковой лебедке следует работать с одним ваером по аналогии с работой бимтралом. При этом остается распорная труба, закрепляемая на вертикальных клячах в 20—30 см от грунта; вертикальные уздечки соединены с ваером уздечкой горизонтальной. Выбирать ваер этой лебедкой нужно на малых оборотах барабана, особенно при отрыве трала от грунта и при подъеме трала. Лебедка недостаточно надежна при существующих валах и передачах.

Наблюдения во время промысла показали, что крабы не повреждаются трубой, идущей непосредственно по грунту. Лишь в тех случаях, когда тралирование ускоряли до 3 миль в час вместо обычных 1—1,5 мили, бывали повреждения (трубой надламывался коготь), однако и это наблюдалось сравнительно редко. Объяснение этому явлению можно найти в том, что, как это доказано наблюдениями в аквариумах, крабы, находящиеся в состоянии покоя, не соприкасаются брюшком с грунтом и располагают подогнутые конечности так, что когти слегка погружены в грунт, и тем меньше, чем он плотнее.

Можно полагать, что случаи надлома когтей относились именно к таким, находившимся в состоянии покоя крабам. Крабы, передвигающиеся или выведенные из состояния покоя, двигающейся трубой, успевают подобрать конечности и не получают повреждений. Во всяком случае, такие незначительные и редкие повреждения не могут влиять на качество сырца, так как коготь в обработку не идет. Поэтому движение трубы по грунту не является конструктивным недостатком, а только увеличивает возможность задева ею за препятствия. Закрепив распорную трубу на клячах над грунтом, можно уменьшить риск задевов и увеличить скорость тяги, что повысит уловистость.

Такое закрепление трубы на клячах под грунтом предупредит возможное неблагоприятное действие движущейся трубы на кормовую базу крабов (бентос) в более глубоких местах, прибрежные же места лова вообще не являются кормовыми полями крабов.

Для предупреждения обрывов и аварий трала при увеличенной скорости тралирования мы рекомендовали закреплять ваер к борту при тяге трала кончиком троса окружностью в два раза меньше ваера, учитывая одинаковую степень износа. Имея на случай задева свободно сбегающий конец ваера, можно при достаточной длине сбегающего конца ваера во-время остановить судно и дать ему задний ход, избегнув аварии и сохранив трал.

Сезон тралового лова крабов в 1948 г. продолжался недолго — всего с 14 мая до конца июня. Мощные косяки крабов встречались часто и позднее, но они были недоступны для тралов при существующей технике лова с краболовных ботов.

На глубины до 50 м краболовы вышли в районе реки Озерной к началу сентября, а до этого лов велся на глубинах 20—25—30 м. Глубины до 50 м можно смело рекомендовать для облова тралами с краболовных ботов. Работать на таких глубинах будет легко, а сезон лова тралами будет увеличен в первый же год на 2—2,5 месяца.

Для развития тралового лова крабов нужно применять более удобные суда и полностью механизировать на них лов крабов тралами. Использование для этой цели сейнеров позволило бы сократить количество краболовных ботов до минимума, необходимого для доставки уловов сейнеров на краболов и снабжения краболова водой. Краболовные боты остались бы также в качестве спасательных средств.

Промысловый лов крабов с судов типа сейнера был проведен в Приморье еще в 1941 г. Сейнер комбината Тафуин под руководством работников ТИНРО взял тогда с 20 марта по 1 мая симметричным тралом т. Гордеева около 30 тыс. шт. крабов и 165 ц рыбы.

В нынешнем году на Камчатке в районе деятельности краболовов будет работать опытный сейнер, специально оборудованный для тралового лова крабов.

Инж. Е. Г. ПАВЛОВ

Применение ледосолевого охлаждения на береговых базах и рыбопромысловых судах

В условиях быстрого развития добычи рыбы применение холода приобретает исключительно важное значение. На многих рыбообрабатывающих базах с незначительной энергетической мощностью и на рыбопромысловых судах с главными и вспомогательными двигателями небольшой мощности целесообразно внедрять ледосолевые установки, не требующие особых двигателей.

Существует несколько подобных систем ледосолевого охлаждения, а именно, карманно-танковое охлаждение, гравитационные системы М. Купера, А. Орлова, И. Клейменова. Особый интерес для рыбной промышленности представляет система инж. И. А. Клейменова, при помощи которой, при сравнительной простоте установки, достигаются температуры до —12°.

Применение карманно-танкового охлаждения, а также гравитационных систем М. Купера и А. Орлова мы считаем нецелесообразным.

При карманно-танковом охлаждении строительный объем холодильников сравнительно велик из-за необходимости создания помещения для загрузки танков, а эксплоатация подобной системы неудобна: пришлось бы индивидуально загружать каждый танк и поднимать лед и соль на значительную высоту. Коэфициент теплоперехода при карманно-танковом охлаждении лежит в пределах 6—8 кал/м²/час°С. Для небольших рыбопромысловых и транспортных судов такая система охлаждения громоздка и явно неудовлетворительна.

Гравитационные системы М. Купера и А. Орлова, действие которых основано на разности удельных весов холодного и теплого рассолов, отличаются весьма слабой самоциркуляцией рассола и, кроме того, из-за наличия промежуточного посредника (раствора хлористого кальция) не в состоянии дать низких температур. Эти системы неудобны также и тем, что при загрузке в генератор холода лед приходится поднимать высоко вверх.

От всех этих недостатков свободно ледосолевое охлаждение с самоциркуляцией рассола по системе инж. И. А. Клейменова. В установке системы т. Клейменова самоциркуляция рассола происходит вследствие уменьшения его концентрации при проходе генератора холода. Принципиальная схема установки приведена на рис. 1.

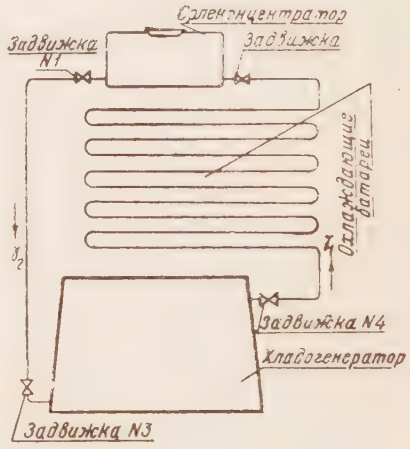


Рис. 1. Принципиальная схема установки Клейменова

Рассол, насыщенный солью удельного веса γ_2, опускается вниз в хладогенератор, где, соприкасаясь со льдом, понижает свою температуру и одновременно разжижается от тающего льда до удельного веса γ_1. Вследствие того что $\gamma_2 > \gamma_1$ и происходит циркуляция рассола.

Установка может быть выполнена в двух вариантах:

1. Солеконцентратор и верхние концы труб закрыты герметически,

а хладогенератор открыт. В этом случае максимальная высота подъема рассола $\frac{P}{\gamma_2} < 10$ м.

2. Хладогенератор закрыт герметически, а солеконцентратор открыт. Высота подъема рассола в этом случае не ограничена.

Напор для обоих вариантов определяется по формуле:

$$H = h\ (\gamma_2 - \gamma_1),$$

где H — рабочий напор;
h — геометрическая высота труб змеевиков;
γ_2 и γ_1 — удельный вес рассола в трубах

Приведенные соотношения позволяют сделать гидравлический расчет системы, задаваясь скоростью движения рассола в обычных пределах.

При осуществлении установки по первому варианту следует иметь в виду следующие обстоятельства:

1. Солеконцентратор должен иметь решетку, оказывающую небольшое сопротивление.

2. Батареи устраиваются коротко-шланговые с параллельными трубами.

3. Хладогенератор можно размещать на одном уровне или даже ниже охлаждаемого помещения.

4. Хладогенератор может быть изготовлен из дерева, причем нижняя часть его не должна пропускать рассола.

5. Хладогенератор должен иметь сливную трубу.

6. Объем хладогенератора и солеконцентратора рассчитывается на разовое пополнение, в зависимости от условий эксплоатации установки (один раз в одни—трое суток).

7. Перед пуском система заполняется водой на $^2/_3$ высоты солеконцентратора. Солеконцентратор заполняется при закрытых задвижках. Загрузка хладогенератора может быть сделана в любое время. После загрузки солеконцентратора открывается задвижка № 1 и примерно через 10 мин. последовательно открываются задвижки № 3, 4 и 2. При остановке системы для загрузки солеконцентратора сначала закрывается задвижка № 2.

Установки т. Клейменова, позволяющие получать температуру в камерах до —12°, должны быть внедрены на таких рыбных комбинатах, где нет достаточной энергетической базы или по каким-либо причинам пока нет машинных холодильных установок. Назначение этих установок — обработка рыбы с применением холода (приготовление малосольных лососевых товаров типа «арамаки») и хранение икры, малосольной сельди, копченостей, охлажденной рыбы во льду и т. п.

Наши предварительные расчеты показали, что холодильники с установками т. Клейменова, используемые для приготовления малосоленых лососевых товаров типа «арамаки», а также для хранения ценных продуктов (производство которых подчас сдерживается из-за отсутствия холодильной емкости) и свежей рыбы, как резерва для других видов обработки (консервы, кулинарные изделия и т. п.), должны окупиться в первый же год эксплоатации и даже принести значительную прибыль.

Холодильники с установками т. Клейменова могут быть легко дооборудованы машинными холодильными установками без какого-либо переоборудования собственно холодного склада. Схема стационарного холодильника с установкой т. Клейменова показана на рис. 2.

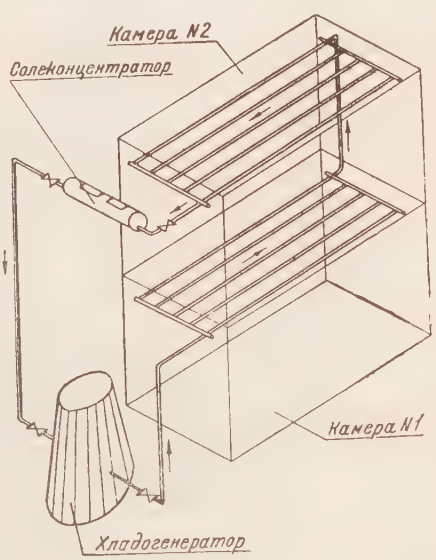


Рис. 2. Схема стационарного холодильника

В качестве примера в таблице приведены данные о работе подобного холодильника [1].

№ варианта	№ камеры	Температура камеры (в °С)	Поверхность (F) батарей (в м²)	Расход льда (в кг/сутки)	Расход соли (в кг/сутки)	Объем хладогенератора (в м³)	Объем солеконц. (в м³)	Размер камер (в м³) № 1	Размер камер (в м³) № 2	Температура рассола при выходе из хладогенератора (в °С)	Температура наружного воздуха (в °С)	Примечание
I	1	—10	44,4	1630	330	9,0	1,0	72,0	72,0	—16,5	+25	Батареи соединены последовательно
	2	0	10,5									
II	1	— 8	22,2	1510	314	9,0	1,0	72,0	72,0	—16,5	+25	Батареи соединены параллельно
	2	— 8	22,2									

[1] «Холодильная промышленность», № 4, 1940.

Установки т. Клейменова могут быть применены на транспортных и рыбопромысловых судах. Применение их на транспортных судах сомнений не вызывает, работу же таких установок на рыбопромысловых судах необходимо проверить в практических условиях. Дело в том, что лучшим способом сохранения улова на рыбопромысловых судах сейчас является укладка рыбы в ящики с пересыпкой мелко дробленым льдом. Но на небольших судах манипуляции с ящиками и льдом чрезвычайно усложнены и трудоемки; к тому же приемным базам трудно определять вес улова, если рыба доставляется в ящиках вместе со льдом. Поэтому хранение уловленной рыбы в ящиках со льдом внедряется в нашей промышленности очень слабо.

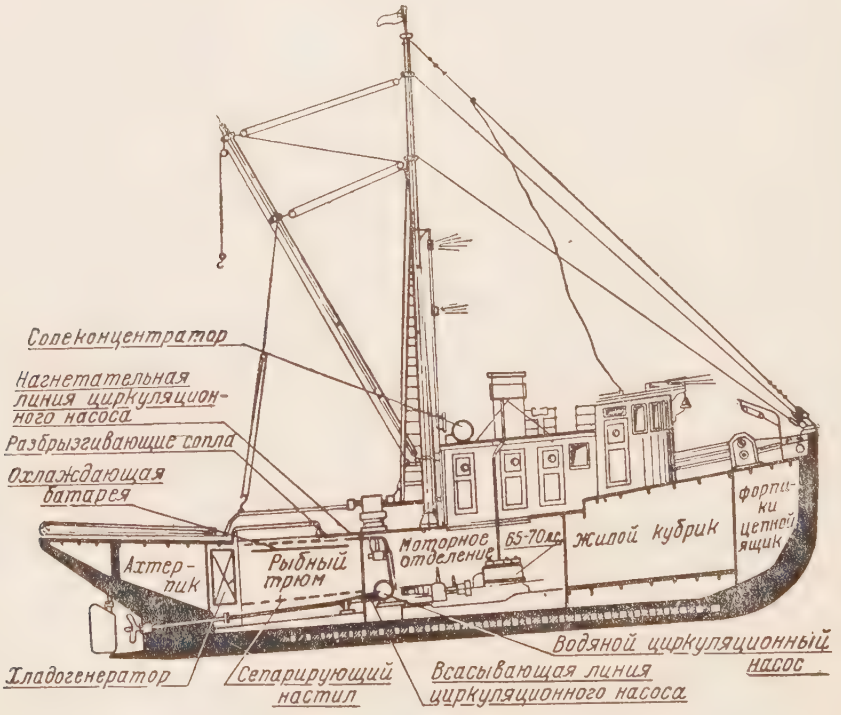


Рис. 3. Схема оборудования сейнера ледосоляной установкой для охлаждения рыбы в трюме

Для устранения отмеченных трудностей мы предлагаем следующую схему охлаждения улова на рыбопромысловом судне, оборудованном установкой т. Клейменова (рис. 3).

Вода или слабый рассол, находящиеся в трюме, могут быть предварительно охлаждены от батареи установки. После загрузки рыбы в трюм включается циркуляционный насос. Циркулирующая вода охлаждает рыбу в трюме. После охлаждения рыбы вода может быть совсем откачена из трюма. Наличие металлических батарей соответствующей поверхности, создает достаточную скорость охлаждения циркулирующей воды вследствие повышенного значения коэфициента теплоперехода $a > 500$ кал/м²/°С/час.

В настоящее время в Приморье (рыбный комбинат Преображение) системой т. Клейменова оборудуется один сейнер с расположением охлаждающей батареи вверху трюма.

Инж. П. П. ИКОННИКОВ и инж. Е. Г. ПАВЛОВ

Гидравлический пресс для соленой рыбы в бочках

На предприятиях Главприморрыбпрома в 1947 и 1948 гг. были введены в эксплоатацию электромеханические прессы для соленой рыбы в бочках — «электрожомы». Работали они удовлетворительно, но имели существенные недостатки: быстрый износ фрикционных колес, трудность регулировки давления на рыбу, громоздкость конструкции, большой шум при работе.

По инициативе Востокрыбпромпроекта в 1948 г. конструкторский отдел (главный конструктор инж. Иконников) разработал чертежи гидравлического пресса, в котором устранены недостатки электрожома. В феврале 1949 г. механический завод Главприморрыбпрома (гл. инженер т. Старжинский) построил головной экземпляр гидропресса. Проведенные до 5 марта 1949 г. испытания этого пресса дали отличные результаты. Гидропресс работает бесшумно, при помощи простой регулировки предохранительного клапана позволяет прессовать рыбу, изменяя давление в ши-

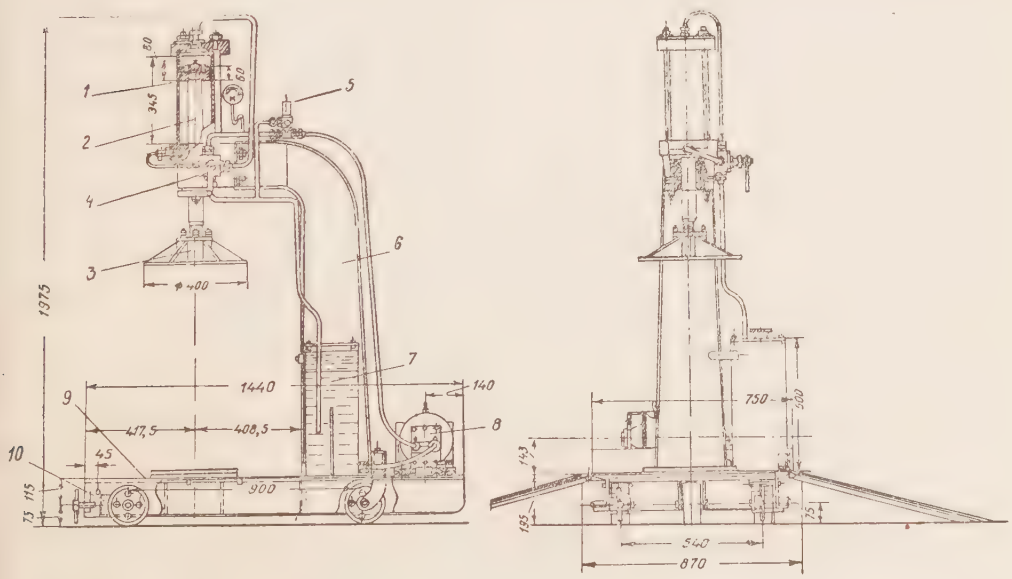


Рис. 1. Гидравлический пресс:

1 — поршень; *2* — плунжер; *3* — нажимная тарелка; *4* — ручка управления; *5* — предохранительный клапан; *6* — станина пресса; *7* — масляный бак; *8* — шестеренчатый насос с электромотором; *9* — площадка; *10* — тормозное устройство

роких пределах. Управлять прессом весьма просто (при помощи одной ручки управления). Он компактен, легко может перемещаться. Все детали пресса работают без перегрузки.

Гидравлический пресс изображен на рисунке.

При прессовке бочка с рыбой ставится на основание пресса. Нажим осуществляется нажимной тарелкой, укрепленной на плунжере.

Поршень приводится в движение маслом под давлением. Цилиндр пресса смонтирован на колонне фундамента. Электромотор на основании пресса приводит в движение шестеренчатый насос, подающий масло под давлением в рабочий цилиндр.

Техническая характеристика пресса такова:

Размеры бочек для прессования — до 1,5 ц.

Рабочий ход пресса — 200 мм.

Рабочая жидкость — глицерин или масло «фригус».

Наибольшее давление на рыбу — 3 т.

Наибольшее рабочее давление в системе — 30 атм.

Число оборотов электромотора — 1450 об/мин.

Мощность электромотора — 1,5 квт.

Производительность насосов — 17 000 см³ в мин.

Емкость масленого бака — 40 кг.

Габариты: длина — 1440 мм, ширина — 870 мм и высота 1975 мм.

Общий вес пресса — 420 кг.

Результаты испытания гидропрессов показывают, что его можно с успехом внедрять во всех рыбопромышленных бассейнах. Производство электрожомов должно быть приостановлено.

В 1949 г. механический завод Главприморрыбпрома должен изготовить первые 70 шт. гидропрессов.

Е. Е. МУДРЕЦОВА

Инженер-технолог

Консервы из приморской скумбрии

В водах Приморья с августа по сентябрь добывается скумбрия довольно крупного размера — до 50 см длиной и до 1500 г весом. Скумбрия в водах Приморья за последние годы становится массовым объектом лова. Приморская скумбрия резко отличается от черноморской как по размеру, так и по химическому составу мяса. Она обладает плотным, вкусным и очень питательным мясом, в котором, по данным проф. И. В. Кизеветтера, содержится от 11,8 до 15,8% жира, от 14,7 до 20,5% белка, от 1,1 до 2,6% минеральных солей и от 63,1 до 66,6% воды. Количество мяса достигает 58—64% к весу неразделанной рыбы. Характерной особенностью приморской скумбрии является то, что, попав в сети или невод, она снет. У скумбрии при одинаковой температуре окружающего воздуха, быстрее, чем у других рыб, наступает и заканчивается трупное окоченение, быстрее проходят посмертные изменения и быстрее наступают благоприятные условия для развития и жизнедеятельности бактерий. Вследствие этого скумбрию необходимо быстро обрабатывать, а при транспортировке и хранении сырца обязательно применять в достаточном количестве лед.

Скумбрия — рыба с вертикальнообразным, вытянутым, слабо смятым с боков телом. Спина имеет зеленовато-синий цвет с многочисленными узкими волнистыми поперечными полосами темного цвета, бока белые с желтоватым оттенком, брюхо серебристобелое.

Из литературных данных видно, что из скумбрии могут приготовляться разнообразные консервы, преимущественно в собственном соку или с масляной заливкой, по типу тунцовых и сардиночных. Деликатесные же виды консервов из скумбрии вырабатываются в небольших количествах.

На экспериментальной базе ТИНРО был проведен ряд работ по приготовлению консервов из скумбрии. Консервы готовились из крупной скумбрии (средний вес 1023 г, средняя длина 412 мм). В мясе содержалось 70,2% влаги, 21,5% белка, 5,0% жира и 1,6% золы.

У рыбы удалялись голова, хвостовой и брюшные плавники, разрезалось брюшко и брюшная полость тщательно зачищалась от темной пленки, остатков внутренностей и сгустков крови. Надо обращать внимание на зачистку и удаление сгустков крови, которая вызывает потемнение мяса при варке. При такой разделке весовое соотношение частей тела и потери на каждом этапе обработки получались следующие (в % к весу сырца):

голова — 21,3;
внутренности — 13,5;
плавники — 1,45;
потери при разделке — 2,1;
потери при мойке — 1,5;
потери при порционировании — 0,9.

Общее количество потерь и отходов при подготовке сырца составило 40,7%.

Разделанная рыба-тушка — тщательно промывалась холодной проточной пресной водой. Из разделанной описанным образом рыбы были приготовлены консервы типа «натюрель». Для этого подготовленная тушка разрезалась на куски размером в соответствии с высотой банки. В банку

укладывали 450 г рыбы, добавляли 8 г сухой чистой соли, 1/4 лаврового листа, по одной горошине душистого и черного перца. Банки закатывались и стерилизовались по формуле:

$$\frac{15—90—15}{115°}.$$

При изготовлении консервов из бланшированной скумбрии подготовленные тушки разрезались на куски, которые укладывались в банку и бланшировались в паровом ящике. Продолжительность паровой обработки составила 27 мин. За это время куски теряли в весе 14—15%. После бланшировки тщательно сливался бульон и в банку добавлялись сухая чистая соль и растительное масло, предварительно подогретое до 70—80°. Банки закатывались и стерилизовались по формуле:

$$\frac{15—90—15}{115°}.$$

При изготовлении консервов из предварительно пропеченной рыбы подготовленные и нарезанные порции тушек выдерживались от 5 до 10 мин. в солевом растворе с удельным весом 1,19—1,20 при температуре 15°. Затем куски укладывались на решетку и подсушивались при температуре 60—80° в течение 40—60 мин. Подсушенные куски охлаждались до 30° и укладывались в банку, после чего заливалось масло, предварительно подогретое до 70—80°. Стерилизация с полуфабрикатом велась по формуле

$$\frac{15 — 90 — 15}{1.5°}.$$

Были также приготовлены консервы из бланшированной рыбы в солевом растворе. Порции рыбы бланшировались в кипящем солевом растворе удельным весом 1,18—1,19 в течение 5—7 мин. (в зависимости от величины кусков). После бланшировки куски рыбы охлаждались до 30—35°, укладывались в банку, заливались бульоном из голов с агаром. Банки закатывались и стерилизовались по формуле:

$$\frac{15—90—15}{112°}.$$

Кроме этого, из скумбрии были приготовлены консервы: котлеты в томатном соусе и в агаровом бульоне, а из мелкой скумбрии консервы «Копченая скумбрия в масле».

На многочисленных дегустациях почти все перечисленные образцы консервов из скумбрии признаны удовлетворительными, причем скумбрия в собственном соку и в масле получила лучшую оценку. В качестве недостатка всех консервов из скумбрии отмечены специфический кисловатый привкус мяса и некоторая суховатость его. Было также отмечено, что вкус томатной заливки не гармонирует с мясом скумбрии.

Результаты дегустации показывают, что приморская скумбрия является прекрасным сырьем для изготовления консервов. Из группы лососевых консервов наилучшую оценку получили консервы «Скумбрия в собственном соку», а вообще лучшим типом скумбрийных консервов следует признать консервы из бланшированной скумбрии с заливкой высококачественным растительным маслом. Консервы «Скумбрия в масле» содержали 21—22% заливки и 78—79% мяса, в котором было 66,9% влаги, 8,9% жира, 20,1% белка и 2,95% золы.

Перспективы увеличения вылова скумбрии в водах Приморья позволяют консервным заводам Главприморрыбпрома повысить выпуск высокопитательных консервов из этой рыбы. Консервы из скумбрии являются лучшими в ассортименте консервов, изготовленных этим главком.

Проф. И. В. КИЗЕВЕТТЕР

Экспериментальные работы заводских лабораторий на Дальнем Востоке

На большинстве рыбопромышленных предприятий Дальнего Востока функционируют заводские лаборатории, осуществляющие химический и бактериологический контроль производства. Деятельность этих лабораторий объединяется центральными лабораториями главных управлений. Старейшей из них является центральная лаборатория Главприморрыбпрома.

Ближайшим образом связанные с производством работники заводских лабораторий призваны не только бороться за высокое качество выпускаемой продукции, но и содействовать внедрению технических усовершенствований, проводить экспериментальные работы, органически связанные с интересами производства. Усилия работников заводских лабораторий, направленные по методологически правильному пути, позволяют рыбной промышленности в ограниченные сроки и в очень широких масштабах решать чрезвычайно важные производственные вопросы.

Огромная сеть заводских лабораторий является чрезвычайно важным каналом для связи рыбохозяйственной науки с практикой по всем вопросам технологии рыбы. Тесное сотрудничество заводских

лабораторий с технологическими отделами ТИНРО и его филиалов является весьма продуктивным, расширяет работы в области технологических исследований, а также позволяет накапливать колоссальный по объему и огромный по своей значимости фактический материал. Результаты многочисленных работ, которые были проведены на Дальнем Востоке заводскими лабораториями совместно с ТИНРО, убеждают, что кооперирование работ науки и заводских лабораторий необходимо всячески расширять и усиливать.

Формы совместной работы ТИНРО и заводских лабораторий могут быть самыми разнообразными. Кроме согласования планов работ и дачи общих методологических указаний, несомненную пользу приносит и разработка рабочих программ, а также задания по отдельным работам. Кроме личного общения и письменной связи, которые проводятся институтом в большом масштабе, целесообразно более широко практиковать выезды работников лаборатории в институт для завершения экспериментальных или аналитических работ. Будет очень полезным, если отдельные сотрудники производственных лабораторий, инженеры и техники получат возможность выезжать во Владивосток, чтобы в аналитических лабораториях института, технологических и механических экспериментальных мастерских лично углубить и завершить начатые ими в производственных условиях работы. Такая система дает возможность сотрудникам заводских лабораторий и производственникам более полноценно завершать разработку и обоснование своих предложений, а это несомненно будет содействовать быстрейшему практическому освоению технических усовершенствований.

Совместная работа заводских лабораторий и технологического отдела ТИНРО дает возможность осуществлять обобщение того огромного фактического материала, который накапливается в процессе экспериментальных работ отдельных лабораторий промышленности. Сосредоточивание отчетных материалов в институте не только позволяет делать весьма нужные для промышленности обобщения, но и готовить для печати отдельные работы работников промышленности.

С тех пор, как методологическое руководство экспериментальными работами заводских лабораторий было возложено на ТИНРО, прошло немногим больше двух лет. За это время заводские лаборатории выполнили ряд таких работ, которые до этого вообще не могли бы быть осуществлены в требуемом объеме. Например, заводские лаборатории Главкамчатрыбпрома, руководствуясь единой программой, составленной институтом, провели огромную работу по определению средних показателей выхода лососевой икры. Результаты этой работы позволили не только обосновать проектные нормы выхода икры, но и получить весьма ценный научный материал о зависимости изменений выхода ястыков у различных видов лососевых от сроков путины, размера рыбы и т. д. Только при участии лабораторий Главкамчатрыбпрома удалось организовать массовое изучение размеров путевых потерь при перевозках соленой рыбы в различной таре, а также потерь при вынужденном хранении различного вида продуктов.

Огромное значение для промышленности приобретают экспериментальные работы заводских лабораторий по уточнению нормативов или обоснованию новых норм. В этом отношении прекрасный пример показали лаборатории системы Главприморрыбпрома и Главкамчатрыбпрома, сумевшие за непродолжительный срок накопить весьма обширный материал для уточнения норм выхода продукции.

Весьма большую помощь науке заводские лаборатории могут оказывать в составлении технохимической характеристики сырья. Так, заводские лаборатории Главсибрыбпрома осуществили по программе ТИНРО заготовку многочисленных образцов, позволивших охарактеризовать техническую ценность и химический состав большинства видов промысловых рыб сибирских водоемов.

Анализируя экспериментальные работы заводских лабораторий, можно с удовлетворением отметить, что этим работам в системе Главкамчатрыбпрома и Главприморрыбпрома уделяется достаточно серьезное внимание. К сожалению, в остальных главных управлениях экспериментальные производственные работы находятся не на должной высоте.

В системе Главкамчатрыбпрома план экспериментальных работ заводских лабораторий охватывает 17 тем. Основное внимание уделяется уточнению нормативов, определению количества отходов и выхода готовой продукции почти по всем видам обработки рыб. Некоторые эксперименты планируются в целях освоения новых типов консервов или новых методов обработки. Намечается изучить возможность применения новых антисептиков при приготовлении соленой лососевой икры. В круг экспериментальных работ включены исследования по жиротоплению, по изучению таннидосодержания в местных дубителях, определение остаточной крепости сетематериалов и т. д. Отличительной чертой плана экспериментальных работ центральной лаборатории Главкамчатрыбпрома является то, что одноименные работы проводятся не одной, а несколькими лабораториями одновременно. Если же вопрос приобретает большое значение, то его разработкой занимаются почти все лаборатории. Такое построение работ позволяет получать весьма обширные экспериментальные данные.

В плане центральной лаборатории Главприморрыбпрома на 1949 г., кроме уточнения нормативных показателей, предусматриваются экспериментальные работы по использованию китового эндокринного и витаминного сырья, по уточнению формул стерилизации, по посолу, разработке рецептур консервов и т. д.

Весьма положительной стороной организации экспериментальных работ в системе Главкамчатрыбпрома и Главприморрыбпрома является то, что в этих работах чувствуется руководящая роль главных инженеров главков тт. Баршева и Дроздова.

Опыт прошлых лет совместной работы показывает, что в заводских лабораториях есть много умелых организаторов и людей, любящих экспериментальную работу. Среди них нельзя не упомянуть заведующего лабораторией комбината им. Микояна т. Зафатеева и сотрудников этой лаборатории тт. Соколенко, Рулакс, Аленкину и Куприянову, заведующего лабораторией комбината Усть-Камчатск т. Яковлева и лаборанта т. Соловьеву, бактериолога Салехардского комбината т. Польщукову, заведующего лабораторией Самаровского комбината т. Попова, бактериолога Усть-Нордовского комбината т. Ушакову, инженера центральной лаборатории Главприморрыбпрома т. Нацвина, заведующего лабораторией комбината Попов т. Селюк и многих других.

Однако система центральных и заводских лабораторий Дальнего Востока нуждается в значительном укреплении и в серьезной помощи со стороны Министерства рыбной промышленности СССР. Не повсюду еще лаборатории находятся в нормальных рабочих условиях, не все они достаточно снабжены посудой, реактивами, лабораторным оборудованием и контрольно-измерительной аппаратурой. Техническая база некоторых лабораторий заставляет ограничиваться только самыми элементарными анализами и весьма упрощать эксперименты.

Для усиления экспериментальных работ заводских лабораторий их необходимо еще лучше укомплектовать кадрами, оборудовать достаточной техникой, чтобы заводские лаборатории стали надежными опорными пунктами для работ ТИНРО, выполняемых по заданиям Министерства рыбной промышленности СССР.

Весьма целесообразно было бы созвать техническую конференцию работников заводских лабораторий не только в целях обмена опытом, но и для установления путей дальнейшего развития экспериментальных работ в производственных условиях.

НАУЧНЫЙ ОТДЕЛ

П. Л. ПИРОЖНИКОВ

Директор Тихоокеанского института рыбного хозяйства и океанографии

Очередные задачи изучения промысловых рыб Дальнего Востока

Интересы развития социалистической рыбной промышленности на дальневосточных морях требуют значительного расширения и углубления работ по изучению промысловых рыб, млекопитающих, беспозвоночных и водорослей. В связи с этим уместно, хотя бы в общем и сжатом виде, подвести итоги биологических исследований, проводившихся Тихоокеанским институтом рыбного хозяйства и океанографии, и наметить такую постановку исследовательских работ, которая позволит разрешить существенные для промышленности вопросы в кратчайший срок.

Ряд проведенных исследований дал ценные для науки и практики результаты. К таким исследованиям надо отнести многолетние регулярные наблюдения над сардиной и ее распределением в связи с термическими условиями и характером планктона, проводившиеся до 1939 г. А. Кагановским, а затем А. Румянцевым. Систематическое изучение лососевых Камчатки, проводимое Е. Крохиным, Ф. Кропиус, Р. Семко и другими исследователями, позволяют предсказывать численность нерестовых стад горбуши и красной (нерки) на основе показателей выживания и данных о количестве от-

ложенной икры и скатывающихся мальков.

Многолетнее изучение камчатского краба, начатое Н. Навозовым-Лавровым и И. Заксом и продолженное Л. Виноградовым, дало материалы для характеристики и понимания миграций краба. Созданы карты распределения и установлен способ обнаружения скоплений этого ценнейшего промыслового объекта.

Круглогодичные работы по всестороннему изучению Охотского моря в районе Западной Камчатки, проводившиеся В. Гордеевым, П. Моисеевым и другими исследователями в 1939—1940 гг. на траулере «Лебедь», позволили изучить известные и обнаружить новые, выдающиеся по своей концентрации, скопления камбал, понять сезонные перемещения донных рыб в связи с характером бентоса и термическими условиями в придонном слое, которые, в свою очередь, связаны с особенностями рельефа дна в этом районе.

Материалы и выводы перечисленных исследований широко использованы для организации и развития промышленного лова сардины, лососевых, краба и камбал. Не потеряли они практического значения и в настоящее время.

Объектом исследований ТИНРО являются также сельдь Северного Приморья, залива Петра Великого и заливов у Восточной Камчатки, лососи Приморья и Амура, корюшка и мойва Японского моря, камбалы залива Петра Великого, треска и камбалы Татарского пролива и вод, омывающих Восточную Камчатку, навага Японского и Охотского морей, а в последние годы также лососи Сахалина, скумбрия, терпуг и минтай Японского моря, южносахалинская и охотоморская сельдь и некоторые другие. Из промысловых беспозвоночных, кроме краба, изучались гребешок, мидия, мактра и другие моллюски, некоторые креветки, трепанг, а из водорослей — главным образом ламинария и анфельция. Эти работы также использовались промышленностью, хотя и не столь широко, как исследования сардины, лососей, краба и западнокамчатского шельфа.

Основной недостаток большинства биологических работ института состоит в том, что они до сих пор не позволяют дать достаточно точную характеристику распределения и численности промысловых рыб или их локальных стад. В частности, это относится к сельди. Представляя всю сложность этих проблем, мы считаем, что дальнейшие исследования должны обстоятельно осветить распределение и численность промысловых рыб, т. е. создать конкретные научные основы дальнейшей, более полной и разносторонней, эксплоатации рыбных богатств Дальнего Востока. К постановке таких исследований институт и его Сахалинское отделение приступили в 1948 г. В текущем году, по указанию министра рыбной промышленности Союза ССР А. А. Ишкова, главным объектом таких исследований является сельдь.

Как показали работы тт. Амброза, Кагановского, Панина, Пискунова, Аюшина, Варварина и других исследователей, восточная сельдь образует ряд локальных популяций. Ареал каждой популяции еще не изучен в такой мере, чтобы обозначить его на карте. О наличии локальных популяций судят по той их части, которая состоит из половозрелых особей и подходит в определенные районы побережья дальневосточных морей для размножения, т. е. по нерестовому стаду. Так, есть нерестовое стадо сельди в заливе Петра Великого, в Северном Приморье (два стада), у западного побережья Южного Сахалина, в заливе Анива, у Восточного Сахалина, у северо-западного побережья Охотского моря, в Пенжинской и Гижигинской губах, у юго-западного побережья Камчатки; ряд стад приурочен к заливам вдоль восточного побережья Камчатки.

Распределение сельди в преднерестовый и посленерестовый периоды еще не изучено. Поэтому неясно, перекрываются ли ареалы соседних популяций или они разобщены. Такое положение не позволяет судить о миграционных путях каждой по-

пуляции. Не менее существенно выяснить, образует ли сельдь компактные скопления, приуроченные к известным районам и горизонтам, или она распределяется разреженно. От характера распределения нагульной сельди зависит выбор способов промышленного лова этой рыбы: либо это будет кошелькование, и тогда большое значение будут иметь поисковые работы, либо это будет дрифтерный лов, и тогда потребуется хорошее знание вертикального распределения рыбы. И в том и в другом случае большую помощь должно оказать применение гидроакустических приборов.

Восточная сельдь в экологическом отношении еще не изучена. Имеющиеся материалы не позволяют составить экологическую характеристику даже приморской сельди, хотя она изучается очень давно. Такое положение в основном объясняется тем, что ихтиологическая лаборатория Тихоокеанского института в течение долгого времени считала главной задачей изучения сельди морфометрическую характеристику половозрелых особей и ежегодные наблюдения над возрастным составом нерестовых косяков. Лишь в последние годы работы приобрели должное направление: изучаются не только самая сельдь, ее распределение и питание, но и условия ее существования.

Зависимость наступления половой зрелости сельди в том или ином возрасте от термических условий в районе обитания, зависимость календарных сроков размножения от температуры воды в преднерестовый период, а различного размещения нагульной сельди от вертикального распределения температуры — все это свидетельствует, по нашему мнению, о том, что локальные группы восточной сельди экологически очень сходны. Конечно, экология сельди не исчерпывается отношением к температуре, но несомненно, что этот фактор является одним из важнейших, определяя вертикальное распределение этой рыбы в период нагула и перемещение в преднерестовый период.

Вторым таким фактором (для нагульной сельди) является неравномерное количественное распределение эуфазиевых, копепод и сагитт, связанное в основном, вероятно, с неравномерным распределением фитопланктона. Названные группы, как показала т. М. Кун, составляют основную пищу восточной сельди (в Татарском проливе). Связь концентраций сельди с количеством пищи еще не установлена. Развивается ли фитопланктон в такой массе, что сельдь избегает соответственные районы или участки моря, также неизвестно.

Исходя из этого, мы считаем, что работы по изучению северной половины Японского моря, северо-западной части Охотского моря и вод, омывающих восточное побережье Камчатки, должны носить характер океанологических исследований. Эти работы могут быть ограничены 200-метровым горизонтом, но в этих пределах они должны включать исследование вертикального распределения температуры, солености, растворенного кислорода, свободной углекислоты, фитопланктона, зоопланктона и сельди. При достаточно густой сетке станций откроется возможность судить и о горизонтальном распределении сельди и об условиях, допускающих или исключающих ее присутствие. Такие съемки должны проводиться как минимум раз в месяц — с апреля по октябрь.

В каких районах моря и на каких глубинах обитает сельдь в зимнее время — неизвестно. Понятно, что остаются неизвестными и характер зимних скоплений, их возрастной состав, состояние этой рыбы зимой. Обнаружение зимних скоплений сельди (связанное, конечно, с большими техническими трудностями), позволило бы судить о миграционных путях важнейших локальных стад этой рыбы.

Мы затронули ряд вопросов, относящихся к проблеме распределения сельди. Важнейшим, практически ценным, результатом исследовательских работ в этом направлении должны быть карты ежемесячного распределения сельди, температуры, биомассы кормовых групп зоопланк-

тона. Не менее важным итогом этих работ должна быть экологическая характеристика сельди. Знание условий, вне которых невозможно пребывание сельди, будет иметь большое прогностическое значение. Оно позволит предсказывать особенности распределения и календарные сроки появления сельди в определенных районах и, таким образом, ориентировать промышленность в размещении промыслового флота и орудий лова.

При постановке исследований распределения, биологии и экологии восточной сельди наши специалисты должны учитывать опыт подобных работ, проводимых Полярным институтом рыбного хозяйства и океанографии и давших прекрасные результаты.

Второй круг вопросов по изучению сельди относится к проблеме численности. Наиболее актуальное значение для промышленности имеет проблема численности южносахалинской, охотоморской и восточнокамчатской сельди.

В то время как численность атлантической сельди является предметом изучения и научного контроля в течение почти 50 лет, восточная сельдь в этом отношении затронута еще мало.

Основной задачей изучения атлантической сельди считались регулярные наблюдения над возрастным составом нерестовых стад, проводимые из года в год. Сопоставление данных за ряд лет показало, что численность разных поколений неодинакова; одни поколения подчас резко выделяются по своему обилию на протяжении ряда лет, другие отличаются малой численностью. На этом основании давались прогнозы относительной численности каждой возрастной группы в нерестовом стаде очередного года и общее заключение о вероятном улове.

Пользуясь описанным методом, К. Панин показал, что среди возрастных групп, образующих нерестовое стадо сельди в заливах Анапка и Уала, особенно обильным было поколение 1935 г., преобладавшее в уловах в течение четырех лет (1940—1943 гг.). И. Пискунов обнаружил в южносахалинском стаде три урожайных поколения, из которых одно, теперь уже в 9-летнем возрасте, будет играть еще заметную роль в нерестовом стаде 1949 г.

Работы западноевропейских ихтиологов по изучению численности сельди по существу весьма элементарны: они не дают представления о количестве выметанной и оплодотворенной икры, о количестве выклюнувшихся личинок и его дальнейшем изменении, о выходе половозрелых особей, о причинах различного выживания разных поколений. Биологические же лаборатории ТИНРО имеют полную возможность поставить и проводить всесторонние и глубокие исследования по проблеме численности сельди. По методическим соображениям целесообразно в качестве основных объектов таких исследований взять 2—3 небольших и хорошо локализованных (в период нереста) стада, например, южноприморское, анивское и авачинское, с тем чтобы работы поставить образцово.

Эти исследования должны включать учет выметанной икры, расчет размножавшихся особей с разбивкой по возрастным группам, учет выклюнувшихся личинок, учет мальков, изучение всех условий инкубации икры и постэмбрионального развития, учет данного поколения на протяжении ряда лет (поскольку оно делается половозрелым не в один год), учет впервые и повторно размножающихся особей.

Основная цель этих работ — получить количественные показатели: 1) убыли и выживания определенного поколения до половозрелого состояния, 2) воспроизводства запасов в виде нерестового стада при данном уровне промысла, который по методическим соображениям следует сделать в районе работ постоянным (на 7—8 лет).

Суммарным показателем выживания может служить численность определенного поколения в виде половозрелых, впервые размножающихся особей, учтенная в течение ряда лет и отнесенная к численности родительского нерестового ста-

да. В качестве же показателя воспроизводства запасов следует принять отношение численности всего нерестового стада, т. е. включая массу повторно размножающихся особей, к численности родительского стада.

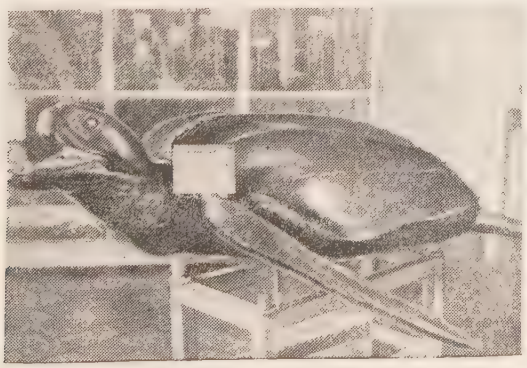
На примере сельди мы рассмотрели те задачи (в значительной мере новые), которые должны стоять, по нашему мнению, в центре внимания биологических лабораторий ТИНРО и его отделений.

В изучении лососевых попрежнему актуальной является проблема численности. Причины весьма неодинаковой численности смежных во времени нерестовых стад определенного вида (особенно горбуши), колебания численности последовательных поколений в определенных генеративных линиях и их причины, значение биологических и физических условий как факторов убыли и выживания — вот далеко неполный перечень вопросов, освещение которых необходимо и для обоснования прогнозов, а главное, для обоснования мероприятий по увеличению численности амурских и камчатских лососей.

В очередных работах по изучению терпуга, камбал, трески, наваги и некоторых других рыб, а также камчатского краба основное внимание, как справедливо полагает П. А. Моисеев, должно уделяться вопросам распределения с целью обнаружения районов концентрации этих объектов в Северном Приморье, Татарском проливе, южной части Охотского моря, в западных районах Берингова моря. Понятно, что эти исследования будут включать изучение планктона, донного населения, гидрологических условий, а также возраста, плодовитости и питания перечисленных рыб. В частности, для понимания межвидовых отношений различных донных рыб, колебаний их численности и темпа роста необходимо перейти к изучению распределения и питания этих рыб (главным образом камбал) и параллельному изучению динамики биомассы бентоса тех же районов.

Намечено развивать и работы по скумбрии, главным образом по изучению ее распределения в связи с термическими условиями.

Организация более широких и глубоких исследований, особенно по изучению сельди и лососевых, потребует значительного усиления материально-технических средств Тихоокеанского института и его отделений, дополнительных судов и их оснащения новейшими приборами, создания биологической станции и ряда опорных пунктов, достаточно хорошо оборудованных, чтобы проводить не только полевые исследования, но и экспериментальные работы, потребует также устройства новых лабораторий.



В музее ТИНРО: уникальный экземпляр гигантской морской черепахи (Dermochelys coriaceae), вес 313,5 кг, длина 2 м. Поймана в 1936 г.

А. Г. КАГАНОВСКИЙ

Водные промысловые объекты Дальнего Востока и перспективы их использования

Сырьевая база рыбной промышленности на морях Дальнего Востока велика и позволяет в перспективе ближайших лет значительно увеличить добычу. Только запасы дальневосточных лососевых эксплоатировались в достаточной степени, а в некоторых районах—чрезмерно. Крупные запасы сельди, камбал, тресковых и некоторых других рыб, за исключением некоторых районов, использовались недостаточно.

Из лососевых основное промысловое значение имеют горбуша, кета и красная; запасы других — кижуча, чавычи, симы, семги, гольца и т. д. — невелики.

Горбуша распространена в наших дальневосточных морях повсеместно, но не равномерно. В наибольшем количестве она подходит к берегам и в реки западного побережья Камчатки. Несколько меньшее промысловое значение имеют Восточная Камчатка, преимущественно беринговоморское побережье, материковое побережье Охотского моря, главным образом в Охотском промысловом районе, Амурский лиман, юго-восточное побережье Сахалина и южные Курильские острова, Северное Приморье.

Особое положение занимает район северных Курильских островов, где промысел основан на облове горбуши не на подходах к устьям нерестовых рек, а на путях миграции из Тихого океана в Охотском море, вдали от нерестовых рек.

Горбуша достигает половой зрелости и возвращается в реки на нерест, как правило, на втором году жизни. В результате ухудшения условий воспроизводства в течение одного сезона и уменьшения численности соответствующего пополнения часто наблюдается чередование обильных и скудных поколений горбуши.

На Дальнем Востоке с 1934 до 1944 г. наблюдалось увеличение количества горбуши. Однако в Охотском и Беринговом морях в 1944—1945 гг. началось уменьшение подходов. В 1946 г. у материкового побережья Охотского моря горбуши в промысловом количестве не было, а у западного берега Камчатки был самый слабый после 1929 г. подход. Очень мало ее было и у Северных Курильских островов, где проходит горбуша, направляющаяся на нерест в реки Западной Камчатки. Плохой ход горбуши в этих районах был и в 1948 г.

Высокие уловы у западного берега Камчатки чередуются с низкими; в других же районах уловы после 1945 г. незначительны.

Не останавливаясь на причинах изменения состояния запасов, укажем, что запасы относительно благополучных поколений горбуши, повидимому, не находятся под угрозой длительной депрессии; запасы же малочисленных поколений в основных районах промысла — в Охотском море и у северных Курильских островов — будут некоторое время (порядка десятилетия) находиться в угнетенном состоянии.

Кета более всего подходит к берегам в реки восточного побережья Камчатки, затем в бассейн Амура, к материковому побережью Охотского моря и к берегам Западной Камчатки. У северных Курильских островов много кеты проходит из Тихого океана в Охотское море, направляясь к нерестовым рекам. В водах Приморья, Сахалина и южных Курильских островов кеты мало.

Запасы кеты в Беринговом и Охотском морях находятся в удовлетворительном состоянии. Годовые колебания уловов, зависящие от урожайности того или иного поколения, не показывают длительного упадка у какого-нибудь поколения. Запасы летней кеты в бассейне Амура продолжают быть крайне низкими. Запасы же осенней кеты в 1942—1947 гг. стали меньше, чем в 1934—1941 гг., но далеко не утратили промыслового значения.

Красная в большом промысловом количестве подходит только в район Камчатского залива, на восточном побережье Камчатки и в Озерновском районе, на западном побережье Камчатки, а также на пути из Тихого океана в Охотское море — у северных Курильских островов. Уловы красной сильно колеблются в зависимости от урожайности разных поколений.

Запасы лососевых уже перед войной использовались сильно. В ближайшие годы развивать лососевое рыболовство следует в основном лишь у Курильских островов и несколько усилить лов в других районах в годы обильных подходов горбуши. В целом по Дальнему Востоку, в основном из-за подходов скудных или обильных поколений горбуши в главных районах ее промысла, уловы лососевых будут значительно колебаться.

Для сокращения периода относительно небольших уловов горбуши и для преодоления отрицательного влияния на промысел неурожая некоторых поколений других лососей должны быть предприняты рыбоохранные (в первую очередь, регулирование лова) и рыбоводные мероприятия. Примером таких мероприятий служат существующие запреты лова горбуши в бассейне Амура и в водах Приморья, запрет лова летней кеты на Амуре, организация сети рыбоводно-мелиоративных станций на

Камчатке, по Амуру и в других пунктах.

К промысловым сельдевым на Дальнем Востоке относятся сельдь, сардина и анчоус.

В водах северо-западной и северной частей Охотского моря и в Беринговом море — у восточного побережья Камчатки — развитие сельдяного промысла в перспективе нескольких ближайших лет практически не ограничивается сырьевой базой.

В водах Охотского промыслового района лов сельди начал быстро усиливаться только с 1939 г., уловы быстро возросли, но и ныне запасы сельди используются недостаточно. Ловят только нерестующую сельдь.

Промысел сельди у материкового побережья Охотского моря надо развивать не только путем усиления лова нерестующей сельди на уже используемых участках, но главным образом путем освоения многих не используемых нерестовых участков, а также организацией промысла нагульной сельди летом и осенью. Ориентировочно можно считать, что без ущерба для современных запасов у материкового побережья Охотского моря можно добывать сельди в 2—2,5 раза больше, чем ее брали до сих пор.

Сельдь восточного побережья Камчатки образует местные стада, районы нереста и развития которых известны. Запасы здешней сельди находятся в удовлетворительном состоянии, и уловы могут быть доведены до значительной величины, причем по крайней мере половину улова должен давать промысел нагульной сельди.

В водах Южного Сахалина сельдь — важнейший объект рыболовства. Несмотря на несколько неурожайных лет, этой сельди в водах Сахалина так много, что в ближайшие годы можно рассчитывать на весьма высокие уловы.

Результаты нереста сельди в 1944 г. и в следующие годы определятся только после вступления поколений соответствующих возрастных категорий в промысловое стадо. Если два-три года были урожайными, то подходы и, следовательно, уловы сельди у Сахалина в ближайшие годы резко увеличатся.

В северной части япономорского побережья Сахалина запасы сельди стали очень незначительны.

В водах Приморья запасы сельди невелики. В Северном Приморье промысел сельди запрещен еще с 1947 г. Запрет, вероятно, сохранится еще долго. На юге же Приморья — в заливе Петра Великого, где сельдь также была под запретом, с весны 1949 г. запрет частично снят. Здесь можно рассчитывать на постепенный рост уловов.

С 1942 г. миграции сардины, которая была весьма важным объектом советского рыболовства на Дальнем Востоке, в наши воды прекратились. Главной причиной этого мы считаем сокращение ареала летних миграций сардины, вызванное похолоданием моря. Новейшие материалы подтверждают нашу точку зрения: в 1942 и 1943 гг. уловы сардины на юге, у побережий островов Хонсю и Кюсю, несмотря на военные действия, были значительно выше, чем до 1942 г. Если после 1943 г. в состоянии стад сардины не произошло очень сильных количественных изменений, то начавшийся процесс потепления вод в западной части Тихого океана позволяет ожидать в ближайшие годы возобновления миграций сардины в наши воды. Однако в первые годы подходы будут поздними, кратковременными и будут сильно зависеть от гидрологических условий. Поэтому рассчитывать на возобновление большого промысла сардины в ближайшие годы пока нельзя. Добыча ее может быть организована в прибрежных водах южных Курильских островов, где при создании промысла в открытом море уловы значительно увеличатся.

Анчоус в воды Южного Приморья подходит не ежегодно. Когда он бывает, целесообразно организовать специальный промысел в заливе Петра Великого. Регулярные наблюдения за режимом Японского моря позволят давать прогнозы вероятного подхода анчоуса в наши воды за 1—1,5 месяца.

Вопросу о развитии промысла донных рыб на Дальнем Востоке посвящена специальная статья П. А. Моисеева [1]. Укажем, что добычу камбаловых у камчатского побережья, особенно западного, без всякой тревоги за состояние запасов можно значительно увеличить. Последующие исследования влияния промысла на запасы позволят определить дальнейшее развитие лова.

У материкового побережья Охотского моря камбал мало и существенного промыслового значения они иметь не будут.

Запасы трески используются очень слабо. По нашему мнению, уловы трески в дальневосточных водах могут быть резко повышены, до 60% их улова будет добываться в водах у обоих побережий Камчатки.

Минтай в промысловом количестве известен в прибрежных водах всех дальневосточных промысловых районов, кроме материкового побережья Охотского моря, но места и время наибольших концентраций пока не выяснены. Современный промысел запасов минтая почти не использует. При организации снюрреводного лова минтая добыча его в первые же один-два года может составить в территориальных водах Камчатки, Сахалина и собственно Приморья значительную величину, а в следующие годы еще больше возрасти.

Навага широко распространена во всех дальневосточных промысловых районах и во многих пунктах подходит к берегам в промысловом количестве. Ее лов до сих пор ограничен трудностью транспортировки свежемороженой рыбы к районам потребления, посол же наваги или другие виды обработки считаются нецелесообразными

[1] См. стр. 16 настоящего журнала.

из-за низкого качества получаемых продуктов.

Еще многие рыбы водятся в дальневосточных морях в промысловом количестве. Некоторые из них только недавно стали объектами рыболовства, и их добыча быстро возрастает; другие же являются или могут стать объектами более или менее значительного второстепенного промысла. Особого внимания заслуживают скумбрия и терпуг. Скумбрия ежегодно в большом количестве мигрирует из южной части Японского моря в воды Южного Приморья, а в некоторые годы проходит к побережью и Северного Приморья. Мощность ее подходов в наши воды в разные годы неодинакова. Иногда скумбрии бывает сравнительно немного, чаще же она приходит в изобилии. Количество ее в заливе Петра Великого, начиная по крайней мере с 1944 г., весьма велико.

В 1946 г. в заливе Петра Великого был организован опытный лов скумбрии в полупромысловом масштабе. Ловили кошельковыми неводами. Лов велся нерегулярно — с начала июля до середины августа. Некоторые сейнеры добыли до 2 тыс. ц скумбрии, улов на один замет достигал 300 ц. В следующие два года промысел развился, и улов увеличился в несколько раз. Развивая промысел и применяя, в зависимости от сезона, разные орудия лова, общий улов скумбрии в водах Приморья можно увеличить.

В водах Южного Сахалина скумбрия бывает ежегодно, но там ее немного. У южных Курильских островов мы предполагаем в летние месяцы наличие большого количества нагульной скумбрии.

Терпуг (неправильно окунь) распространен в водах Приморья, Сахалина, Камчатки, но только в Южном Приморье с 1947 г. служит объектом специального лова. Результаты двухлетнего промысла и биологических исследований позволяют предполагать, что только в Приморье уловы терпуга могут быть быстро подняты, а еще больше этой рыбы будет добываться в Охотском и Беринговом морях после должного развития там тралового рыболовства.

Из беспозвоночных наиболее важный объект промысла в дальневосточных морях — камчатский краб. Не имеет промыслового значения краб у материкового побережья Охотского моря и у берегов северной половины о. Сахалина.

После военного запуска запасы краба в Охотском море находятся в очень хорошем состоянии — улов на один подъем сеток увеличился в несколько раз. Добыча крабов по сравнению с существующей может быть увеличена; развитие промысла будет зависеть от количества направленных на лов судов. Запасы краба в других районах Дальнего Востока меньше, чем в Охотском море.

Должен быть развит промысел молюсков и других беспозвоночных, а также водорослей и трав.

Из морских зверей в морях Дальнего Востока промышляются киты, тюлени и моржи. Советский китобойный промысел на Тихом океане, значительно возросший в последние годы, имеет хорошую перспективу дальнейшего развития. Из дельфиновых промысловое значение имеет белуха, скопления которой пока используются очень мало.

Запасы настоящих тюленей (акиба, ларга, лахтак, крылатка) велики вдоль всего материкового побережья Охотского моря и у побережья Чукотского полуострова. Современный тюлений промысел развит слабо.

Промысловое распространение моржа ограничено прибрежными водами Чукотского полуострова. Вследствие интенсивного выбоя в течение многих лет стадо моржей в настоящее время невелико. Промысел моржа, кроме потребительского для туземного населения, запрещен

Кроме рыб, обитающих в водах советской части Тихоокеанского бассейна, дальневосточной рыбной промышленностью могут быть использованы рыбные богатства в нетерриториальных водах южной половины Японского моря, против берегов Кореи и Тихого океана, к югу от Курильских островов. В первом районе объектами нашего промысла могут быть, в первую очередь, скумбрия, анчоус, минтай, а к югу (и юго-востоку) от Курильских островов тунцы и сардина.

Развитие добывающей рыбной промышленности на Дальнем Востоке в перспективе ближайших лет должно итти по двум главным направлениям. Первое — наиболее полное освоение новых районов рыболовства; второе — увеличение добычи недостаточно используемых рыб и организация лова новых объектов.

Увеличение добычи недостаточно используемых в дальневосточных морях рыб в значительной мере должно быть достигнуто путем организации и развития глубевого рыболовства.

Вероятно отношение уловов разных объектов у берегов и на глуби представляется нам таким (в %):

	Береговой лов	Глубевой лов
Лососевые	85	15
Сельдь	70	30
Камбалы	5	95
Тресковые	15	85
Скумбрия	5	95
Прочие рыбы	20	80
Краб	—	100
Киты	—	100
Тюлени	30	70
Прочие объекты	80	20

У разных главных бассейновых управлений Дальнего Востока роль активного морского рыболовства будет неодинаковой. Наибольшей она останется у Главприморрыбпрома, а самой небольшой — у Главамуррыбпрома. Примерное соотношение уловов берегового и глубевого рыболов-

ства представляются нам в следующем виде (в %):

	Береговой лов	Глубевой лов
Главприморрыбпром	10	90
Главсахалинрыбпром	50	50
Главкамчатрыбпром	60	40
Главамуррыбпром	70	30

В целом по Дальнему Востоку доля глубевого рыболовства составит около 50%, уменьшаясь в годы обильных подходов и увеличиваясь при меньших ходах лососей.

Роль глубевого морского рыболовства еще более возрастет при организации советского тунцеловного промысла в Тихом океане и лова других рыб в нетерриториальных водах на юге Японского моря.

В процессе развития промысла будут собираться материалы о влиянии промысла и естественных факторов среды на состояние эксплоатируемых запасов. Научная обработка материалов позволит определить дальнейшую перспективу развития рыбной промышленности.

В конечном итоге в перспективе 8—10 лет развитие дальневосточной добывающей рыбной промышленности, кроме промысла лососей, в основном будет лимитироваться не состоянием сырьевой базы, а направлением развития, организационными мероприятиями и, конечно, направлением капиталовложений.

И. А. ПИСКУНОВ

Ход сельди на нерест у западного побережья Южного Сахалина

За последние три года (1946—1948 гг.) нами собран большой и весьма интересный материал по биологии весенней сельди западного побережья Южного Сахалина. В настоящей статье излагаются некоторые общие соображения о ходе сельди на нерест в этом районе.

Зимой больших скоплений сельди у западных берегов Сахалина не наблюдается. С весенним прогревом вод она появляется в районе Невельска, Горнозаводска и о. Монерон. Эти преднерестовые скопления появились в 1946 г. — 22 марта, в 1947 г. — 26 марта и в 1948 г. — 17 марта. Вначале косяки преднерестовой сельди держатся на горизонтах до 40—50 м, а затем постепенно всплывают в поверхностные слои. Половые продукты находятся в III—IV стадиях зрелости. Эта сельдь относительно интенсивно питается (табл 1) и у нее усиленно созревают половые продукты.

Косяки преднерестовой сельди мигрируют в направлении с юга на север вдали от берегов. По мере того, как зрелость половых продуктов начинает приближаться к V стадии, от общих скоплений сельди (рис. 1), мигрирующей в северном направлении, отделяются косяки, которые затем подходят к берегам для нереста. Этим собственно и объясняется тот факт, что сельдь почти одновременно подходит на нерестилища на большом пространстве побережья, причем в северных участках иногда даже раньше, чем в южных. Подойдя в том или ином месте к берегам, сельдь может распространяться вдоль берегов либо на север, либо на юг, в зависимости от мощности подходов, состояния гонад, рельефа дна и очертания береговой линии.

Таблица 1

Интенсивность питания преднерестовой сельди (в %)

Степень наполнения желудков пищей	22 марта 1946 г.	26 марта 1946 г.
Полное	67	26,7
Среднее	20	30
Малое	6,5	33,4
Пусто	6,5	9,9

Наибольшие подходы сельди к берегам наблюдаются при температурах воды от 3 до 6° С. Эти температуры можно считать наиболее благоприятными для нереста сельди первого хода. Более молодая

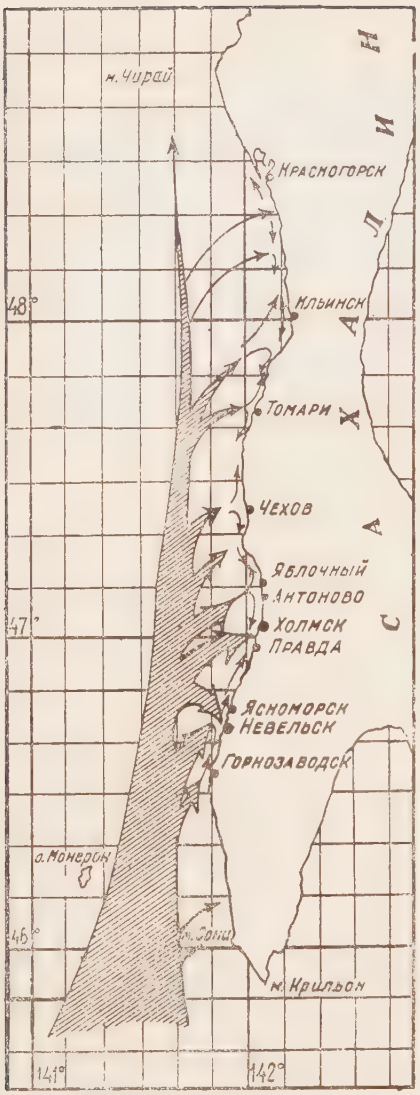


Рис. 1. Схема весенних миграций сельди у западного побережья Южного Сахалина.

сельдь нерестует при более высоких температурах. Начало и конец нереста можно ограничить температурами воды от 2,2 до 10°. В 1946 г. первые косяки нерестовой сельди подошли к берегам 13 апреля, — тогда в Невельске было выловлено 60 ц. В Холмске в один из неводов в ночь на 14 апреля зашло до 400 ц, а в районе комбината «Правда» — 310 ц. Однако нормальному развитию хода сельди на нерест помешала штормовая погода. С 2 часов ночи 14 апреля разыгрался 8-балльный шторм северного направления. В течение всего дня шторм не ослабевал. Погода улучшилась только к вечеру 17 апреля. Ночь на 18 апреля была штилевой, и в это время наблюдались подходы сельди на нерест и заходы ее в ставные невода в районе от Невельска до Яблочного.

В последней декаде апреля погода также мало благоприятствовала нормальному ходу сельди на нерест. Так, например, 21 апреля подул 9-балльный шторм южного направления, отрицательное действие которого сказалось уже в более северных районах (Чехов—Ильинск), где 19 апреля наблюдалось начало массового нереста сельди. В Томари за один только день было добыто 21 тыс. ц, из которых уже 20 апреля 5 тыс. ц было выпущено в море из-за начавшегося сильного ветра. Тихой погоды не было до конца апреля. Таким образом, мы считаем, что штормовая погода в период наиболее интенсивного хода сельди на нерест в 1946 г. послужила основной причиной небывало малого вылова весенней сельди. Температуры воды в это время были благоприятны (3—6°) для нереста.

Наибольшее количество сельди подходило к берегам в Холмско-Невельском районе с 18 по 30 апреля. За это время ее здесь было добыто в 6 раз более, чем в мае. Нерест сельди в этом районе прекратился в конце первой декады мая при температуре воды 7,4—8,0°. В районах от Чехова до Ильинска нерест продолжался до конца мая, когда температура воды также не превышала 7,5°—8,0°. В районе Углегорска нерест сельди начался 10 мая, массовый нерест сельди протекал с 19 мая по 8 июня при температуре воды от 4 до 8°.

В 1947 г. первые скопления преднерестовой сельди были обнаружены 26 марта в 7 милях от берега против Горнозаводска на горизонте до 40 м. Начиная с 5 апреля, большие скопления преднерестовой сельди в 12—15-типной зоне держались уже в поверхностных горизонтах. Плотность скоплений позволяла брать до 2,5 ц на одну сеть. Температура воды в местах скопления преднерестовой сельди на поверхности колебалась от 2,4 до 4,7°. Среди этой сельди преобладали особи пяти-, семи- и восьмилетнего возраста (табл. 2).

Таблица 2

Возрастной состав косяков преднерестовой сельди 1947 г. (в %)

Возраст	3	4	5	6	7	8	9	N
Количество	0,4	5,5	42,0	5,1	16,4	29,8	0,8	228

В путину 1947 г. массовый ход сельди на нерест, как и в предыдущем году, начался в ночь с 13 на 14 апреля, причем весь день 13 апреля, в ночь с 13 на 14 апреля и весь день 14 апреля стояла штилевая погода. Температурный режим был благоприятным для начала нереста (температура воды колебалась по горизонтали и в зоне от одной до 10 миль от 2,0 до 3,7°).

Косяки сельди подошли к берегам одновременно широким фронтом от Невельска до Яблочного. Южнее г. Невельск и севернее поселка Яблочное подходов сельди на нерест в эти дни совершенно не было. 15 и 16 апреля из-за штормовой погоды лов сельди был прекращен. К 17 апреля погода улучшилась, и подходы сельди на нерест возобновились. 17 и 18 апреля подходы сельди охватывали район побережья от Горнозаводска до Яблочного. Наиболее густо сельдь подходила от Горнозаводска до Невельска. С начала нереста и до 18 апреля самой северной точкой подходов сельди на нерест был район Яблочный. Далее на север сельди совершенно не было. Первые косяки в районе Чехова подошли в ночь с 19 на 20 апреля. Массовый нерест сельди здесь происходил в ночь с 19 на 20 апреля. Дальнейшие подходы сельди были прерваны штормом северной половины, который продолжался с 22 по 27 апреля по всему западному побережью. 27 апреля, при тихой погоде, сельдь подходила в районах Чехова, Яблочного и Холмска. За 28—30 апреля были незначительные подходы от Ясноморска до Чехова. Этими днями собственно и закончился нерест основной массы сельди первого хода.

В мае появилась сельдь второго хода, причем подходы ее по сравнению с апрельскими были незначительными. Метеорологические условия в мае были благоприятнее, чем в апреле. Температура воды у берега в большинстве случаев превышала 6°, однако в течение первой и второй декад она была еще благоприятней для нереста молодых особей. Средняя температура воды за первую декаду была равна 7° и за вторую 9,2°.

В Углегорском районе в 1947 г. промысловых подходов сельди не было.

Подводя итог всему изложенному, можно сказать следующее. В путину 1947 г. массовые подходы сельди на нерест начались 13—14 апреля, т. е. в те же числа, что и в 1946 г. Апрельские подходы сельди были настолько значительны, что при тщательной подготовке к путине и умелой организации лова Западно-Сахалинский трест мог бы поймать вдвое больше того, что он добыл. Между тем этот трест ввел в эксплоатацию недостаточное количество орудий лова. В дни массовых подходов сельди лов по существу был прекращен, а рыбаки были заняты на берегу выливкой рыбы из ваку-мешков. В самый разгар путины большинство рыбонасосов не работало из-за технических неполадок. Известное влияние на величину уловов оказала также штормовая погода и слабые подходы сельди севернее Чехова.

Первые скопления преднерестовой сельди в 1948 г. были обнаружены 17 марта в 17 милях от берега против Горнозаводска. Сельдь держалась на горизонтах ниже 40 м, в разреженном состоянии. Наибольшее количество особей находилось в IV стадии зрелости. В начале апреля косяки сельди поднялись на поверхность. С первых чисел апреля на нерестилищах установились благоприятные для нереста сельди температуры воды, не превышавшие в течение всего апреля (за исключением 24 апреля для О м) 6°.

С 1 по 7 апреля включительно преобладала ясная штилевая погода, и подходы сельди к берегам начались 7 апреля, т. е. на неделю раньше, чем в предыдущие два года. С 1931 по 1948 гг. был наиболее ранний случай подхода сельди к берегам исследуемого района. Сельдь одновременно подошла к участку побережья от Невельска до Яблочного. Наиболее массовым подход сельди был в районе Холмска, где за один день было добыто 6 тыс. ц. При тихой погоде сельдь продолжала подходить и вылавливаться ставными неводами до вечера 8 апреля, после чего подул 5-балльный ветер. Всю ночь на 9 апреля штормило, и лов сельди был прекращен. Вечером 9 апреля погода улучшилась. До двух часов ночи стояла тихая погода, и к утру ловушки неводов от Невельска до Яблочного были наполнены рыбой, однако 10-балльный шторм восточного направления не позволил принять всю эту рыбу на берег. Часть ловушек была разбита, и улов сельди в них погиб. В ночь на 11 апреля погода снова улучшилась, и сельдь продолжала подходить все в том же районе. Только с 14 апреля сельдь начала подходить и в районах Чехова-Томари. В районе Горнозаводска (на юге) и в районах, расположенных севернее Томари, в зону ставных неводов промысловых подходов сельди за весь нерестовый период не было.

Наибольшие подходы сельди в целом по всему побережью наблюдались с 14 по 18 апреля, когда за сутки трестом добывалось от 25 до 35 тыс. ц. Наиболее массовый нерест сельди прекратился в конце апреля. Из всего апрельского улова 18,3% были добыты в первую декаду, 75% — во вторую и 6,7% — в третью.

Подходы сельди в мае характерны тем, что косяки сельди в течение всего мая в районе от Чехова до Невельска в небольших количествах появлялись в разных участках побережья. За весь май было добыто втрое меньше, чем за апрель.

Основным недостатком работы промысла в путину 1948 г. следует считать почти полное неиспользование для лова сельди ставных сетей, которые могли значительно увеличить общую добычу весенней сельди.

Наши наблюдения позволяют сказать, что сельдь, подойдя к берегам, может сразу приступить к нересту, но если икра и молоки еще не достигли текучести, сельдь задерживается на несколько дней вблизи нерестилищ. В таких случаях уловы ставных неводов обычно бывают обильнее.

Сельдь откладывает икру на глубинах от нескольких сантиметров до 8—10 м. Основная масса икры выметывается на водоросли (Zostera, Laminaria и др.). Во время нереста сельдь не питается.

Размеры сельди меняются как в течение одного сезона (от его начала к концу), так и по годам. В 1946 г. среди ко-

сяков весенней сельди встречались особи длиной от 20 до 34 см (средний размер 28,6 см). В 1947 г. встречались рыбы от 20 до 38 см (средний размер был равен 29 см). Изменения размеров сельди от начала к концу нереста показаны в табл. 3.

Таблица 3

Размеры весенней сельди в путину 1947 г.

Дата	Количество измеренных особей (в шт.)	Средний размер (в мм)
14 апреля	526	307,5
21 апреля	502	295,6
27 апреля	501	290,9
11 мая	514	270,1
14 мая	509	272,5

Вначале на нерест идут более крупные рыбы, а в конце более мелкие. Средние размеры сельди в различных пунктах побережья от м. Крильон до м. Чирай существенно не различаются. Так, например, в 1946 г. они были равны: в Невельске 287,3 мм, в Холмске 286,3 мм и у Чехова 286,6 мм. Это говорит о принадлежности сельди к одному и тому же стаду.

Вес весенней сельди колеблется от 110 до 430 г. В 1946 г. средний вес нерестовой сельди был равен 250 г. Соотношение весовых групп сельди за 1947 г. показано на рис. 2.

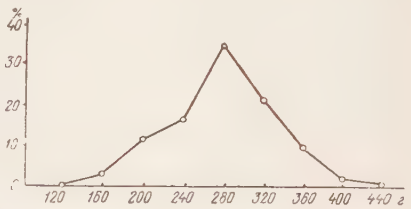


Рис. 2. Распределение сельди по весу тела (в %) за нерестовый период 1947 г. (Холмско-Невельский р-н).

В 1946 г. количество самцов было равно количеству самок, а в 1947 г. самцы несколько преобладали над самками.

В период нереста сельди различают три обособленных друг от друга хода. Все они могут быть ясно представлены и хорошо различимы, когда в стаде в достаточном количестве представлены возрастные категории, составляющие каждый, отдельно взятый, ход сельди, если гидрологическая весна, не запаздывая, начинается в обычное для нереста сельди время, и, наконец, если в течение всего (или, во всяком случае, большей части) хода сельди на нерест гидрометеорологические условия были благоприятными. При том или ином нарушении перечисленных условий эта закономерность более или менее нарушается. В 1946 г. в нересте принимали участие особи от 3 до 10-летнего возраста (табл. 4).

Таблица 4

Возрастной состав весенней сельди (в %) (Антонова 1946 г.)

Дата \ Возраст	3	4	5	6	7	8	9	10	N
18 апреля	—	6,3	4,2	26,0	50,0	7,3	5,2	1,0	96
26 апреля	—	9,7	11,8	37,6	32,3	8,6	—	—	93
29 апреля	—	5,2	6,2	31,9	42,0	11,5	3,2	—	96
Общая за апрель . . .	—	7,0	7,4	32,0	41,4	9,1	2,8	0,3	285
7 мая	6,0	50,0	13,0	18,0	11,0	2,0	—	—	100
8 мая	2,0	36,0	12,0	21,0	27,1	2,0	—	—	100
14 мая	8,0	50,0	4,0	16,0	22,0	—	—	—	50
Общая за май	4,8	44,4	10,8	18,8	19,6	1,6	—	—	250
В перечислении на уловы за сезон	2,2	24,5	9,0	25,8	31,2	5,6	1,5	0,2	—

Наибольшее количество рыб (38%) было в возрасте 7 лет (поколение 1939 г.). Второе место занимали 6-годовики (27,9%). Обе эти группы составили 66% нерестовавшей сельди. Из младших возрастов более или менее значительно было представлено поколение 1942 г. (четырехгодовики).

В таблице 4 легко заметить закономерность в смене возрастных групп от начала к концу нереста. В апреле нерестовая

сельдь первого хода, а в мае, когда преобладали особи четырехлетнего возраста, мы имели второй ход.

Возрастной состав косяков сельди, подходившей на нерест в районах Невельска и Ильинска, не имеет существенных отличий от только что описанного. Это еще более убеждает нас в том, что на участке побережья от м. Крильон до м. Чирай нерестует сельдь одного стада.

В Углегорском районе возрастной состав сельди в 1946 г. был несколько иным. Здесь наибольшее количество рыб было в возрасте 4 лет (35%). Поколение 1939 г. составляло 17% и поколение 1940 г.—19%.

За все три года наших наблюдений в косяках весенней сельди преобладали особи поколения 1939 г., которые приняли участие в нересте в 1946 г. в качестве семилеток, в 1947 г. восьмилетками и в 1948 г. девятилетками. Численно хорошо представлены также поколения 1940 и 1942 гг. Эти три поколения в течение трех лет составляли основу косяков весенней сельди и, следовательно, служили базой для промысла.

Работая на северном Сахалине, мы удачно определяли время наступления начала нереста сельди по прогреву воды на нерестилищах. Как только вода нагревалась до 2°, можно было ожидать подхода сельди. В условиях южного Сахалина одних наблюдений над термикой на нерестилищах оказалось недостаточно. Так, например, в 1947 г. благоприятные для нереста сельди температуры наступали задолго до ее подходов. Особенностью этого района является то, что здесь сельдь после зимнего голодания и до начала нереста обязательно питается, концентрируясь в виде преднерестовых скоплений вдали от берегов, в районе Горнозаводска, Невельска и острова Монерон. Поэтому для определения точных сроков подхода сельди на нерест необходимо вести повседневные наблюдения над поведением этой преднерестовой сельди. Как только интенсивность питания начинает понижаться, а зрелость половых продуктов достигает IV—V стадии, то через три-четыре дня, при дальнейшем потеплении вод и тихой погоде, следует ожидать подхода сельди к берегам для размножения.

Проф. И. В. КИЗЕВЕТТЕР и канд. технических наук Е. А. ЛАГОВСКАЯ

Морские рыбы Курило-Сахалинского района как сырье для получения витамина А

(Из работ технологического отдела ТИНРО)

В водах южного Сахалина и Курильских островов обитают многочисленные виды рыб, которые представляют большую ценность как сырье для получения медицинского жира и для извлечения витамина А. С 15 августа по 15 октября 1948 г. во время совместной экспедиции ТИНРО с Зоологическим институтом Академии наук СССР были заготовлены образцы печеней и внутренностей различных видов рыб, вылавливаемых в водах у западного и восточного побережья Сахалина, южных Курильских островов и к юго-востоку от о. Кунашир. Для приготовления образцов использовалась безупречно свежая рыба. Подчас рыба из тралов бралась еще живой. Материалом для наших исследований послужили 190 образцов печени, внутренностей, половых желез и мяса 29 видов рыб. Наиболее подробные сборы были сделаны по акуле, треске, минтаю, скатам и различным видам камбал. Для приготовления образцов отбиралось несколько (от 2—3 до 30—60 шт., в зависимости от размера рыбы) штук рыб, однородных по биологическому состоянию. После взвешивания и разделки отделялись печень и кишечник с желудком. Из печени и кишечника с желудком приготовлялся средний образец, который консервировался в герметично закатанных банках путем стерилизации. Витамин А в исследуемом материале определялся по стандартной методике с применением электрофотоколориметра системы Шипалова.

Результаты исследований позволяют сделать следующие характеристики.

Колючая акула (Squalus acanthias) в водах Южного Сахалина и Курил имеет крупную и весьма жирную печень, а получаемый из печени жир по содержанию витамина А является весьма ценным медицинским препаратом. Жир, полученный из акулы весом свыше 2 кг, по содержанию витамина А является настолько концентрированным, что может применяться для обогащения небогатых витамином А жиров. Нам удалось установить существование прямой зависимости между весом рыбы и относительным весом печечи, ее жирностью и содержанием витамина А в печени (табл. 1).

Таблица 1

Содержание витамина А в печени акулы в зависимости от ее веса [1]

Вес рыбы в образце (в кг)	Количество исследованных образцов	Отношение печени к весу рыбы (в %)	Содержание жира в печени (в %)	Содержание витамина А (в инт. ед.) в 1 г печени	Содержание витамина А (в инт. ед.) в 1 г жира	Содержание витамина А (в инт. ед.) на 1 кг рыбы
до 1000	4	10,0—11,0 10,2	47,4—62,4 55,7	50—210 130	90—450 240	5370—22580 13560
1000—2000	9	5,4—12,5 10,0	39,7—63,9 55,3	30—1360 390	50—3430 800	3780—72900 32750
2000—3000	8	8,0—13,1 13,2	50,8—71,4 61,8	100—3450 850	150—6790 1540	13700—276300 85700
3000—4000	5	9,3—21,1 12,6	50,7—72,8 63,2	310—3870 1230	520—7620 2340	30730—359900 120510
4000—5000	5	10,4—19,3 13,3	64,7—73,4 69,8	310—3110 1520	440—4620 2180	34610—362600 194380

Сравнивая содержание витамина А в жире из образцов печени акул одного веса, мы наблюдали, что в печени акул, пойманных в водах со стороны восточного побережья Сахалина, витамина А обычно содержалось меньше, чем в печени акул, пойманных в водах по западному побережью. Например, у акулы весом 1800 г, пойманной в водах Восточного Сахалина, содержание витамина А в 1 г печени составило 470 инт. ед., а в печени акулы такого же веса, но пойманной в водах Западного Сахалина, содержалось 240 инт. ед. витамина А; у акулы весом 2500 г, пойманной у Восточного Сахалина, 1 г печени содержал 310 инт. ед. витамина А, а у акулы такого же веса, но пойманной у Западного Сахалина, — 200 инт. ед. витамина А. В водах Западного Сахалина в уловах преимущественно встречаются более крупные экземпляры акулы, весом иногда до 6 кг; в водах же Восточного Сахалина и к юго-востоку от о. Кунашир в уловах преобладают мелкие экземпляры (наибольший вес акулы, отмеченный нами, не превышал 3,5 кг). Это различие, связанное, очевидно, с биологическими особенностями, сопровождается и существенными различиями в содержании витамина А. Можно считать, что по средним цифрам (табл. 2) наиболее ценной как сырье для получения витамина А является колючая акула, добываемая в водах по западному побережью Сахалина.

Таблица 2

Содержание витамина А в печени акулы различного района лова [1]

Район лова	Вес рыбы (в г)	Отношение печени к весу рыбы (в %)	Содержание жира в печени (в %)	Содержание витамина А (в инт. ед.) в 1 г печени	Содержание витамина А (в инт. ед.) в 1 г жира	Содержание витамина А (в инт. ед.) на 1 кг рыбы
Воды к юго-востоку от о. Кунашир	700—3400 1500	9,9—13,6 11,6	47,4—67,7 59,9	30—1840 415	50—2950 670	3780—204000 46830
Воды восточного побережья Сахалина	720—2680 1600	10,0—15,1 12,5	57,0—71,4 63,0	70—690 290	115—1210 460	7210—89740 37130
Воды западного побережья Сахалина	1220—5880 2860	5,4—21,1 11,8	40,6—73,4 60,3	160—3870 1390	300—7620 1590	13740—609000 164420

[1] В числителе показаны колебания, в знаменателе — среднее.

Таблица 3

Содержание витамина А в печени трески в зависимости от ее веса [1]

Вес рыбы в образце (в г)	Количество исследованных образцов	Отношение печени к весу рыбы (в %)	Содержание жира в печени (в %)	Содержание витамина А (в инт. ед.)		
				в 1 г		на 1 кг рыбы
				печени	жира	
до 2000	7	2,0—4,8 3,1	18,0—33,5 27,3	90—300 200	230—1660 830	2470—10870 6340
2000—4000	7	3,4—5,8 4,6	22,3—43,9 32,7	30—670 360	80—2670 1720	1520—27710 16080
4000—6000	5	3,6—8,2 5,8	31,4—50,8 41,7	240—1060 640	470—2380 1470	19860—55020 38950
6000 и выше	8	5,0—12,3 7,4	28,5—64,4 43,6	100—4660 1860	330—11980 5220	4800—233100 89420

Можно принять следующую среднюю характеристику колючей акулы, вылавливаемой в водах Курило-Сахалинского района: выход печени 11,8% к весу рыбы, содержание жира в печени 60,7%, витамина А в 1 г жира 1442 инт. ед. Содержание витамина А в печени по весу рыбы можно принять равным 100 000 инт. ед. на 1 кг рыбы.

Треска. Результаты исследования 27 образцов печени трески (Gadus morhua macrocephalus) показали, что с увеличением веса рыбы увеличивается относительная масса печени и ее жирность; также содержание витамина А (табл. 3). В этом отношении результаты наших работ не согласуются с предположением М. Э. Канд и А. В. Горбачевой (Рыбное хозяйство,

Таблица 4

Содержание витамина А в печени трески различного района лова [1]

Район лова	Вес рыбы (в г)	Отношение печени к весу рыбы (в %)	Содержание жира в печени (в %)	Содержание витамина А (в инт. ед.)		
				в 1 г		на 1 кг рыбы
				печени	жира	
Воды пролива Лаперуза (средние данные)	8900	10,8	61,0	1060	1820	101200
Воды к юго-востоку от о. Кунашир (средние данные)	110	2,0	28,1	120	430	2470
Воды к югу от о. Итуруп	546—10000 4330	2,9—5,2 4,0	18,3—44,5 34,1	180—13280 3740	570—51860 13910	6120—482100 138030
Воды восточного побережья Сахалина	1850—10500 5170	4,1—9,1 6,1	21,6—50,8 нет данных	30—2180 нет данных	80—7380 нет данных	1520—109000 нет данных
Воды западного побережья Сахалина	674—15000 4460	2,5—6,4 3,9	18,0—40,0 30,0	100—490 280	270—1660 1020	4800—31150 11570

[1] В числителе показаны колебания, в знаменателе — среднее.

№ 10, 1948 г.) о том, что «содержание витамина А на единицу веса половозрелой рыбы сравнительно постоянно». Если предположение указанных авторов для трески Финского залива является достоверным, то причинность этой особенности заслуживает весьма пристального внимания биологов и биохимиков.

Чем севернее район лова трески, тем выше содержание витамина А в ее печени. Например, треска весом в 7 кг, пойманная у южных Курил, имеет печень, содержащую в 1 г 9440 инт. ед. витамина А, а печень трески такого же веса, но пойманная в водах Западного Сахалина, содержала только 490 инт. ед. витамина А в 1 г. По средним результатам наших анализов наиболее ценной по содержанию витамина А оказалась треска, вылавливаемая в водах к югу от острова Итуруп (табл. 4).

Треска в водах Курило-Сахалинского района позволяет в среднем получить 6,3% (к весу рыбы) печени, содержащей 5150 инт. ед. витамина А в 1 г, а в каждом килограмме рыбы содержится 62 900 инт. ед. витамина А.

(Окончание следует)

М. Г. ШАДРИН

Морская капуста как ценное лечебно-профилактическое сырье

(Из работ технологического отдела ТИНРО)

В морях Дальнего Востока находятся очень большие заросли морской капусты. В состав органических и минеральных веществ морской капусты входят почти все 32 элемента, обнаруженные в морской воде. Органическое вещество морской капусты состоит из белков, углеводов, маннита (шестиатомного спирта), целлюлозы, жироподобных веществ, красящих пигментов и т. д. Минеральные вещества состоят из солей калия, натрия, кальция, иода, брома и ряда других.

По химическому составу кормовая морская капуста приближается к фуражно-зерновым злакам, а по содержанию витаминов значительно превосходит их. По питательной ценности 3,6 кг сухой выщелоченной морской капусты равны 1 кг овса или 0,8 кг шрота. Опытным путем установлено, что свиньи при скармливании им 20—25 кг сырой водорослевой массы дают отложение 1 кг мяса-жира.

По литературным данным в морской капусте содержатся витамины А, D, С и В (B_1). Витамина С содержится от 4 до 46 мг, а витамина В (B_1) — 200 единиц в 100 г массы морской капусты.

Помимо физиологически ценных солей и витаминов, морская капуста содержит бром, мышьяк, а указания о наличии в ней следов радия ставят ее в ряд исключительно ценных терапевтических препаратов. Применение морской капусты рекомендуется при лечении хронических поносов, запоров, при повышенной кислотности и изжогах, ревматизме, нервных заболеваниях, артериосклерозе, дистрофии, гипертонии, зобе и ряде других заболеваний.

Фактический материал, которым мы располагаем, подтверждает возможность использования и применения морской капусты при цынготных заболеваниях, рахите, анемии, ожогах, а наличие в ней минимального количества радия может и должно оказывать целебно-профилактическое антираковое воздействие на организм.

Личными наблюдениями и собранным нами фактическим материалом установлено, что натуральную морскую капусту хорошо поедают лошади, крупный рогатый скот, домашние и дикие свиньи, пятнистые олени, морские котики, голубые песцы, лисы и птицы.

Опытами ТИНРО показано, что соответствующим образом приготовленная морская капуста поедается лошадьми в количестве до 8 кг в сутки, крупным рогатым скотом — до 12 кг и более, свиньями — до 10 кг, а как компонент в составе кормов общего рациона морская капуста поедается серебристо-черными и цветными лисицами, норками и голубыми песцами, а также курами, утками и гусями.

Вместе с зоотехником Н. В. Гриневич мы провели в зверо-совхозе «Раздольное» кормление 50 серебристо-черных лисиц, полностью заменив в рационе зверей крупяную группу морской капустой. Мы установили, что весь рацион хорошо поедался, процесс пищеварения улучшился (улучшилось фекалеобразование и прекратились наблюдавшиеся ранее поносы и разжижение фекалий); отмечено также увеличение приема воды без увеличения выделения мочи. Впоследствии все эти явления были подтверждены нами в зверосовхозе «Седанка» более, чем на тысяче серебристо-черных лисиц.

Для выяснения влияния морской капусты как не специфического корма на ор-

ганизм серебристо-черных лисиц мы вместе со старшим ветеринарным врачом совхоза «Седанка» т. Миролюбовым и зоотехником т. Соловым провели опыт кормления 30 серебристо-черных лисиц в течение 9 дней, заменив весь рацион кормов соответствующим образом приготовленной морской капустой. Во время опыта у лисиц не наблюдалось расстройств желудочно-кишечного тракта или каких-либо других отклонений от физиологической нормы ни при жизни, ни на секционном столе при вскрытии.

Проведенные в 1932 г. в Шантарском совхозе научным работником Дальневосточной базы Академии наук СССР т. Коровиным опыты лечения морской капустой щенков лисиц, больных рахитом с полиневритическими признаками, дали положительный результат. Там же 7 лисиц, которые прохолащивались в течение 2 лет, после введения им в рацион 0,5 г морской капусты были покрыты и ощенились.

Все это убеждает в том, что морская капуста будет весьма ценным компонентом кормов серебристо-черных лисиц, если заменять ею крупяную группу на 100 или 50%, причем морская капуста, несомненно, будет содействовать улучшению обмена веществ, пушно-меховых качеств, плодовитости, а также повышению резистентности организма лисиц, обогащаемого витаминами и минеральными солями, обладающими пластическими и стимулирующими свойствами.

Проведенные нами при участии старшего ветеринарного врача т. Леонтьева в звероовхозе «Путятин» опыты кормления 50 голов голубого песца, в рационе которых морская капуста заменила крупяную группу, подтвердили хорошую поедаемость и переваримость рациона. Надо учесть, что голубой песец поедает морскую капусту и в естественных условиях жизни.

В наших опытах скорбутические изъязвления на конечностях с вялыми грануляциями и вторичной пиодермией излечивались при внутреннем и наружном применении морской капусты. Это несомненно подтверждает наличие в ней аскорбиновой кислоты — витамина С. Благотворное действие морской капусты сказывается и при гемералопии (куриная слепота), а по сообщению алеута К. А. Зайкова, который родился, проживал и проживает на Командорских островах, морская капуста является хорошим народным средством при лечении ожогов. Алеуты сами употребляют морскую капусту в пищу и кормят ею свиней.

Проведенные в 1938 г. опыты лечения морской капустой ран у трех лошадей показали, что морская капуста обладает в какой-то мере бактериостатическими и бактериоцидными свойствами. Опыты, которые проведены во Владивостокском физиотерапевтическом институте под руководством нашим и кандидата медицинских наук С. П. Шипилина для выяснения возможного использования специально подготовленной морской капусты в форме апликаций, вагинальных тампонов и т. п., установили, что сырая масса морской капусты по своим свойствам (удельный вес, теплоемкость, теплопроводность, конвекция тепла, консистенция, вязкость и пластичность) не только не уступает, но даже кое в чем превосходит приморские лечебные грязи. Если же учесть весьма специфический химический состав морской капусты, то лечебное применение ее в форме ванн, апликаций, вагинальных тампонов или при лечении резматизма, нервных заболеваний, болезней женской половой сферы и т. п. несомненно представляется весьма перспективным.

Из приведенного и далеко неполного материала видно, что морская капуста является ценным лечебно-профилактическим препаратом, прекрасным фуражно-диэтическим кормом и, наконец, может быть использована для пищевых целей. Необходимо уделить больше внимания организации приготовления из нее различных лечебных препаратов, фуражно-диэтического корма; она, в частности, должна быть введена в рецепты комбикормов, что особенно важно для животных, находящихся на севере, где распространены авитаминозные заболевания. Морская капуста должна быть в диэтических столовых, на полках аптек и аптекарских магазинов.

М. М. Слепцов, Гиганты океанов.

Тихоокеанский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии. Владивосток, 1948 г., 96 стр., цена 5 руб.

Расширение технической базы китобойного промысла, создание новой флотилии для промысла в Антарктике, организация береговых китобойных баз на Дальнем Востоке свидетельствуют о возрастающем удельном весе китобойной промышленности в народном хозяйстве Советского Союза. Правильное разрешение вопроса подготовки специалистов китобойного дела: гарпунеров, раздельщиков, мастеров и технологов по переработке сырья имеет большое значение. Сейчас наша страна имеет собственные кадры по всем этим профессиям.

С ростом отечественной китобойной промышленности и увеличением числа занятых в ней специалистов возросла потребность в общедоступной литературе по биологии китов, технике их добычи и переработки. Между тем число изданных по этим вопросам книг исключительно мало. Кроме вышедшей 13 лет тому назад очень интересной книжки Б. А. Зенковича «Вокруг света за китами»[1] и его же небольшой брошюры «Киты и китобойный промысел в дальневосточных морях»[2], мы не можем указать других книг о китах и китобойном промысле.

Отрадно, что первой организацией, предпринявшей практические шаги по изданию такой литературы, был Тихоокеанский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, который совместно с Приморским краевым издательством в 1948 г. выпустил книжку М. М. Слепцова «Гиганты океанов».

Автор этой книжки имеет большой опыт по изучению морских млекопитающих, в том числе по исследованию китов Дальнего Востока. Это позволило ему при составлении книжки использовать не только опубликованные научные работы, но и собственные наблюдения над китами и их промыслом.

Остановимся кратко на содержании отдельных глав книжки, отметив некоторые недостатки как в характере ее построения, так и в фактическом материале.

Глава первая, названная «Киты крупнее вымерших исполинов земли», чрезмерно перегружена посторонними для темы книжки сведениями, которые были бы более уместны в популярном очерке об истории развития жизни на земле. Палеонтологическая терминология только затуманивает необходимые читателю сведения о размерах китов и величине их органов. Говоря о том, что голубые киты достигают в длину 33 м, автору следовало бы оговориться, что экземпляры такой величины встречаются в исключительных случаях (в литературе такой факт отмечен только однажды), фактически же максимальные размеры китов редко превышают 30—31 м. Для кита в 33 м длины указывается вес 120 т, что несомненно преуменьшено. Например, вес синего кита в 28,7 м длины, определенный на «Славе», по загрузке сырца в аппараты, был 140 т. К числу исключительных данных следует также отнести указание на получение с одного кита 50 т жира; такой рекордный выход жира отмечен в специальной литературе только однажды и не является сколько-нибудь характерным. Вообще у автора иногда наблюдается стремление сообщить поражающие воображение крайние цифры, между тем для читателя-специалиста, на которого, в основном, рассчитана книжка, более важно знать не крайности, а типичные характеристики.

Следующая глава дает обзор анатомического строения и физиологических особенностей китов. Очень ценным является описание размеров, расположения и функций отдельных органов, сопровождаемое схематическими рисунками. Приводятся также сведения о железах внутренней секреции, данные о содержании витамина А в печени различных видов, освещается работа органов чувств у китов. Автор указывает максимальную толщину подкожного жирового слоя в 50 см, не подчеркнув, что эта цифра справедлива только для особенно хорошо упитанных экземпляров гренландского кита, практически выбитого еще в эпоху парусного флота, и для используемых современным промыслом полосатиков должна быть наполовину уменьшена.

Далее автор рассматривает вопрос о происхождении китов и опять, как нам кажется, без особой надобности останавли-

[1] Изд. „Молодая гвардия", Л., 1938.
[2] Пищепромиздат, 1939.

вается на побочных вопросах (фантастическая теория Штейнманна о происхождении китов от ихтиозавров; утконос и ехидна, как «живые ископаемые» и т. д.).

Глава четвертая посвящается описанию отдельных видов китов. В ней даны сжатые очерки систематических признаков, распространения и биологии гладких китов, синего кита, финвала, горбача, сейвала, серого кита, малого полосатика, кашалота, бутылконоса, белухи, дельфинов.

В следующих двух главах описываются миграции и питание китов. Ежегодные большие странствования китов автор справедливо связывает с неравномерностью сезонного распределения кормовых объектов в океане. Поэтому раздел о питании китов правильнее было бы поместить перед главой о миграциях, а не наоборот, как это сделано в книжке.

Глава седьмая освещает вопрос о глубине ныряния различных китов. Здесь, в частности, описывается способ сохранения кашалотами дополнительных запасов воздуха в правом носовом проходе, который не имеет наружного отверстия.

Много интересных данных о размножении и возрасте китов сообщает автор в двух следующих главах. В этих вопросах М. М. Слепцов является одним из лучших наших специалистов, выполнившим целый ряд важных для практики исследований. Очень ценно, в частности, описание самого акта деторождения у китов и поведение новорожденного китенка. Автор указывает, что средний возраст усатых китов, используемых промыслом, равен 6 годам, хотя физически они могут жить до 90—100 лет. Так сказывается влияние многолетнего интенсивного промысла.

Наконец, в десятой главе излагается история китобойного промысла от времени его зарождения до наших дней. Перечисляя технико-экономические факторы, влияющие на развитие промысла, автор не упомянул такого важного этапа, как введение метода гидрогенизации китового жира, позволившего широко использовать его в пищевой промышленности.

Сведения, которые автор сообщает о китобойном промысле в ряде капиталистических стран, сильно устарели (данные до 1935 г.) и не отображают современного положения.

Несмотря на небольшой объем, книжка М. М. Слепцова заключает богатое содержание. Автор умело и достаточно критически использовал литературные данные, существенным образом дополнив их собственными наблюдениями.

Текст книжки иллюстрирован хорошими рисунками художника-зоолога Н. Н. Кондакова, которые облегчают читателю усвоение материала.

Следует всемерно поддержать полезную инициативу ТИНРО по выпуску специальной литературы о китобойном промысле и выразить пожелание, чтобы этот почин был поддержан и другими издательствами.

А. А. Кирпичников

Последние издания ТИНРО

Научно-исследовательская серия

Известия ТИНРО, т. 26, 1948 г. Содержание: К. А. Бродский — Конепода Японского моря. К. Т. Гордеева — Донная продуктивность западно-камчатского шельфа.

Известия ТИНРО, т. 27, 1948 г. Содержание: С. Г. Крыжановский — Экологические группы рыб и закономерности их развития. Е. А. Ловецкая — Материалы по биологии амурской кеты. Л. В. Микулич — Опыт количественного учета бентоса и планктона части русла Амура и некоторых пойменных водоемов. Е. А. Ловецкая и Л. В. Микулич — Материалы по количественному учету бентоса и планктона пойменных озер низовьев реки Амура. Г. А. Хахина — Микрофлора озера Болонь в связи с вопросами питания толстолоба. А. П. Богаевский — Некоторые данные по биологии амурского толстолоба. К. П. Паламарчук — Забота о потомстве у касатки. А. Х. Ахмеров — Паразиты рыб р. Амура. Г. И. Гайл — Гидробиологические заметки об озере Теплом.

Известия ТИНРО, т. 28, 1948 г. Содержание: В. Крогиус и Е. И. Крохин — Об урожайности молоди красной. И. В. Кизеветтер — Об изменениях химического состава тела красной (нерки). В. И. Грибанов — Кижуч. И. А. Полутов — Треска Авачинского залива. М. А. Петрова-Тычкова — Меристические признаки трески дальневосточных морей. Т. С. Расс и М. В. Желтенкова — Некоторые данные об ихтиопланктоне западной Камчатки. Г. А. Пихарев — О распределении лахтака (Erignathus barbatus Pall) в дальневосточных морях. В. Т. Богаевский — Заметки о треске залива Корфа. А. И. Румянцев — О типе карт распределения температуры для промысловых целей. Л. Г. Виноградов — О зоогеографическом районировании дальневосточных морей.

Производственно-техническая серия

Г. И. Гайл. Промысловые водоросли Сахалина и Курильской гряды. Примиздат. Владивосток, 1949 г., 88 стр., цена 5 руб.

Брошюра дает подробное описание основных промысловых видов морской растительности Южного Сахалина и Курильских островов, уделяя достаточное внимание вопросам добычи, обработки этого сырья и охране его запасов. Во второй части книги приводятся определительные таблицы морских водорослей и трав и на 10 рисунках показан их внешний вид.

Г. А. Пихарев. Промысел ластоногих в морях Дальнего Востока. Примиздат. Владивосток, 1948 г., 48 стр., цена 3 руб.

Автор, длительное время изучавший биологию и промысел ластоногих, обитающих в морях Дальнего Востока, дает краткое описание объектов зверобойного промысла, описывает способы охоты и орудия добычи применительно для берегового промысла рыболовецкими колхозами. В очень сжатой форме автор касается зверобойного промысла со специальных судов.

А. И. Румянцев, И. В. Кизеветтер. Тунцы. Примиздат. Владивосток, 1949, 64 стр., цена 4 руб.

В брошюре приведены краткие данные о распространении и промысловой биологии тунцов, обитающих в северной половине Тихого океана. Вторая половина книги посвящена промыслу тунцов и орудиям лова. В конце книги дана техно-химическая характеристика тунцов и описаны методы обработки этого сырья.

Сборник материалов по сбору, обработке, хранению, качественной экспертизе и перевозке лососевой икры. Примиздат. Владивосток, 1948, 40 стр., цена 2 руб.

В брошюре объединены инструкции по вопросам производства икры тихоокеанских лососей. Сборник является руководством для цехов обработки и для сбытовых организаций.

П. А. Старовойтов — Маневрирование рыбопромысловых судов при снюрреводном лове. Примиздат. Владивосток, 1947, 38 стр., цена 3 руб.

Брошюра рассчитана на инженерно-технических работников и капитанов рыбной промышленности Дальнего Востока и является руководством для проведения заметов снюрреводов при помощи рекомендуемого прибора — курсоуказателя.

Д. Н. Николаев. Поточно-позиционная постройка кунгасов в стапель-кондукторе. Владивосток, 1948, 32 стр.

Дается описание опыта Николаевской-на-Амуре судоверфи по позиционной постройке 20-тонных кунгасов с применением ряда технических усовершенствований. Этот опыт может быть использован для постройки любых судов с корабельным (футоксовым) набором со спусковым весом от 40 до 80 т.

Содержание

Стр.

К работникам рыбохозяйственных научно-исследовательских учреждений и учебных заведений 1
Растить кадры для рыбной промышленности Дальнего Востока 3

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

Ш. Г. Надибаидзе. Рыбники приморья 5
П. А. Старовойтов. Приморские мастера активного морского рыболовства . . 8
П. А. Моисеев. Больше внимания промыслу донных рыб на Дальнем Востоке 16
Инж. В. П. Отмахов. Трал как орудие лова крабов 19
Инж. Е. Г. Павлов. Применение ледосолевого охлаждения на береговых базах и рыбопромысловых судах 22
Инж. П. П. Иконников и инж. Е. Г. Павлов. Гидравлический пресс для соленой рыбы в бочках 25
Инж. Е. Е. Мудрецова. Консервы из приморской скумбрии 26
Проф. И. В. Кизеветтер. Экспериментальные работы заводских лабораторий на Дальнем Востоке 27

НАУЧНЫЙ ОТДЕЛ

П. Л. Пирожников. Очередные задачи изучения промысловых рыб Дальнего Востока 29
А. Г. Каганов:кий. Водные промысловые объекты Дальнего Востока и перспективы их использования 34
И. А. Пискунов. Ход сельди на нерест у западного побережья Южного Сахалина 37
Проф. И. В. Кизеветтер и Е. А. Лаговская. Морские рыбы Курило-Сахалинского района как сырье для получения витамина А 41
М. Г. Шадрин. Морская капуста как ценное лечебно-профилактическое сырье 44

БИБЛИОГРАФИЯ

А. А. Кирпичников. М. М. Слепцов. Гиганты океанов 46
Последние издания ТИНРО 47